

# **Grado en Medicina**

## **Trabajo de Fin de Grado**

**Revisión sistemática de las pruebas para identificar el disco, la articulación sacroilíaca o la articulación facetaria como fuente del dolor lumbar.**

**Trabajo de Fin de Grado Medicina 2021**

**Autor:**

*Rafael Esteve Rodríguez*

**Director:**

Dr. Estanislao Arana Fernández de Moya  
Servicio de Radiodiagnóstico. Fundación IVO.

**Universidad Católica de Valencia**

**San Vicente Mártir**

**Facultad de Medicina y Odontología.**





## AGRADECIMIENTOS

A mis padres, Rafael y Encarna por todo el sacrificio que han hecho para que pueda estar donde estoy.

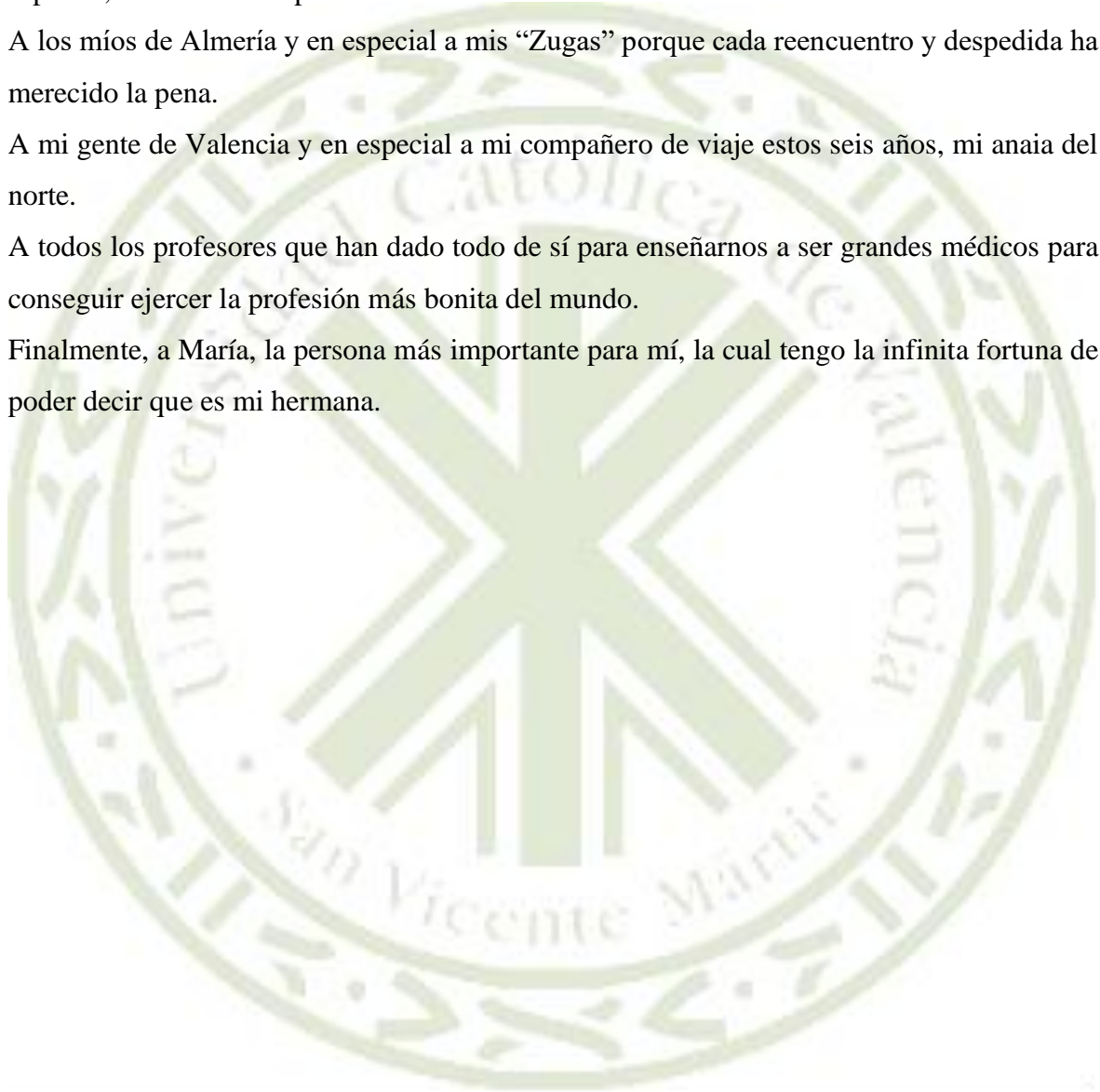
A toda mi familia por confiar en mí y darme fuerzas en los momentos complicados, en especial, a mi abuelo Pepe.

A los míos de Almería y en especial a mis “Zugas” porque cada reencuentro y despedida ha merecido la pena.

A mi gente de Valencia y en especial a mi compañero de viaje estos seis años, mi anaia del norte.

A todos los profesores que han dado todo de sí para enseñarnos a ser grandes médicos para conseguir ejercer la profesión más bonita del mundo.

Finalmente, a María, la persona más importante para mí, la cual tengo la infinita fortuna de poder decir que es mi hermana.





## ÍNDICE DE CONTENIDO

<b>RESUMEN.....</b>	<b>2</b>
<b>I. INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>5</b>
i. Justificación.....	5
ii. Epidemiología.....	6
iii. Etiología.....	7
iv. Signos y síntomas.....	10
v. Diagnóstico .....	11
vi. Tratamiento.....	13
<b>II. OBJETIVOS .....</b>	<b>16</b>
i. Objetivos generales: .....	16
ii. Objetivos específicos: .....	16
<b>III. MATERIALES Y MÉTODOS: .....</b>	<b>17</b>
<b>V. RESULTADOS .....</b>	<b>30</b>
<b>VI. DISCUSIÓN.....</b>	<b>52</b>
<b>VII. CONCLUSIÓN .....</b>	<b>59</b>
<b>IX. ANEXO.....</b>	<b>60</b>
<b>X. BIBLIOGRAFIA .....</b>	<b>62</b>



Rafael EsteveRodríguez<sup>1</sup>

<sup>1</sup> *facultad de Medicina y Odontología San Carlos, Universidad Católica de Valencia “San Vicente Mártir”, Valencia, España*

## RESUMEN

**Antecedentes:** La alta prevalencia del dolor lumbar inespecífico provoca una gran repercusión en la población tanto a nivel económico como social. No obstante, el tratamiento adecuado requiere, habitualmente, un diagnóstico preciso de la fuente anatómica del dolor.

**Objetivos:** Realizar una revisión sistemática de los métodos de diagnóstico para identificar el disco, la articulación sacroilíaca o la articulación facetaria como fuente del dolor de espalda, mediante análisis de la bibliografía en estudios que evalúen el dolor de espalda.

**Material y métodos:** Se realizó una búsqueda en PubMed y Medline encontrándose 35 artículos, haciendo una evaluación de casos clínicos y estudios, los cuales, siguieron unos criterios de calidad mediante la escala QUADAS. De cada estudio se obtuvieron los valores de verosimilitud (LR), considerándose informativos ( $+ LR > 2$  y  $- LR < 0,5$ ).

**Resultados:** Para el diagnóstico del disco intervertebral como fuente del dolor se obtuvieron LR + informativos utilizando la resonancia magnética de alta intensidad y LR – informativos a través de la RM de intensidad reducida. En cuanto a la articulación facetaria sólo se encontraron valor de LR (+ y -) informativos en la prueba de TC-SPECT. Finalmente, para la articulación sacroilíaca las pruebas manuales combinadas y las pruebas de no centralización aportaron valores de LR (+ y -) informativos.

**Conclusiones:** Los resultados de esta revisión demuestran que existen pruebas con valor diagnóstico para el disco y la articulación sacroilíaca, pero ninguna para la articulación facetaria. Sin embargo, su empleo como método diagnóstico en la práctica clínica sigue sin estar claro.

Palabras clave: “Dolor lumbar”, “diagnóstico”, “articulación facetaria”, “articulación sacroilíaca”, “disco intervertebral”, “ensayos clínicos”.

## ABSTRACT

**Background:** The high prevalence of non-specific low back pain causes a great impact on the population both economically and socially. However, adequate treatment usually requires an accurate diagnosis of the anatomical source of pain.

**Objectives:** To carry out a systematic review of diagnostic methods to identify the disc, sacroiliac joint or facet joint as the source of back pain, by analyzing the literature in studies evaluating back pain.

**Material and methods:** A search was carried out in PubMed and Medline and 35 articles were found, evaluating clinical cases and studies, which followed quality criteria using the QUADAS scale. Likelihood ratios (LR) were obtained for each study, with (+ LR)  $>2$  and (- LR)  $< 0.5$  being considered informative.

**Results:** For the diagnosis of the intervertebral disc as the source of pain, informative + LRs were obtained using high-intensity MRI and informative - LRs were obtained using reduced-intensity MRI. For the facet joint only informative LR (+ and -) values were found in the CT-SPECT test. Finally, for the sacroiliac joint the combined manual tests and non-centralization tests provided informative LR (+ and -) values.

**Conclusions:** The results of this review demonstrate that tests with diagnostic value exist for the disc and sacroiliac joint, but none for the facet joint. However, their use as a diagnostic method in clinical practice remains unclear.

**Keywords:** “Low back pain”, “diagnosis”, “facet joint”, “sacroiliac joint”, “intervertebral disc”, “clinical trials”.



## ABREVIATURAS

RM: Resonancia Magnética.

HIZ: Zona de alta intensidad. *“High-Intensity zone”*

MRI: *Magnetic Resonance Imaging*.

TC: Tomografía Computarizada.

TC-SPECT: Tomografía Computarizada por Emisión de Fotón Único. *“Single Photon Emission Computed Tomography”*.

LR: Razón de verosimilitud. *“Likelihood Ratio”*.

VSG: Valor de Sedimentación Globular.

AINES: Antiinflamatorios No Esteroideos.

ACP: Colegio americano de médicos. *“American College of Physicians”*.

SMR: Relajantes del músculo esquelético. *“Skeletal Muscle Relaxants”*.

CGC: Comité de Guías Clínicas.

## **I. INTRODUCCIÓN**

La patología lumbar es conocida por ser una de las causas más frecuentes de dolor (1). El dolor lumbar se define como tensión muscular o rigidez frecuentemente localizada entre los pliegues glúteos y márgenes costales, con o sin dolor, pudiéndose clasificar como crónico cuando el dolor es mantenido más allá de un periodo de 12 semanas (2).

En esta revisión bibliográfica, se abarca anatómicamente el disco intervertebral, la articulación facetaria y la articulación sacroilíaca como potenciales etiologías dolorosas (3). Es importante conocer que dichas estructuras anatómicas tienen terminales nerviosas, las cuales se encargan de mediar el dolor a través de nociceptores (3). La aparición de este dolor se clasifica habitualmente como radicular, facetario o discogénico (3). Cada segmento de la médula espinal proporciona dos raíces por cada lado, una dorsal y una ventral, de las cuales es imprescindible conocer la morfología y el curso, debido a que pueden variar dependiendo del punto de origen (3).

En referencia a la anatomía del disco intervertebral, consta de tres partes: el anillo fibroso, el núcleo pulposo y las placas terminales cartilaginosas (3). Su principal patología es la degeneración discal, que se ve asociada con transformaciones en dichas partes anatómicas mencionadas (3).

En base a las articulaciones a estudio en esta revisión, existe la facetaria, cuya composición es de origen sinovial y se encargan de articular a nivel posterolateral (4). Por otra parte la articulación sacroilíaca es de tipo diartrodial cuya superficie cóncava la recubre un cartílago hialino grueso, mientras que la convexa se encuentra revestida por un fibrocartílago delgado (4).

### **i. Justificación.**

La prevalencia del dolor lumbar ha ido cada vez más en aumento junto con la esperanza de vida, debido a que es una patología más común con el envejecimiento. Sin duda, es una de

las causas más frecuentes en la pérdida de calidad y bienestar físico, y hoy en día sigue siendo un gran problema diagnosticar con precisión su etiología para su correcto tratamiento. Este trabajo estudia, mediante revisión sistemática, las pruebas diagnósticas que existen como fuente del dolor lumbar en la articulación facetaria, articulación sacroilíaca y el disco intervertebral respectivamente.

## ii. Epidemiología.

El dolor lumbar es una patología cada vez más frecuente en el mundo, teniendo así un impacto negativo respecto a la calidad de vida de quienes lo padecen (5). Es una de las principales causas de morbilidad (5). Existe heterogeneidad entre los estudios epidemiológicos sobre el dolor lumbar que pueden limitar, comparar y agrupar datos (6). Se estima que la prevalencia de por vida del dolor lumbar es del 84% y un 23% padece dolor crónico, siendo estos porcentajes muy variables en función de la población investigada (7).

Se encuentran diferentes resultados en la bibliografía actual con referencia a la prevalencia del dolor según las características descritas por el paciente (8). Se distingue con frecuencia un porcentaje destacable de pacientes con dolor lumbar crónico que se irradia a las extremidades, presentando así entumecimientos o parestesias (8). Además varios estudios coinciden en la elevada repercusión económica de esta patología en países del primer mundo, registrándose en un 70% de la población (2).

**Tabla 1.** Estado actual de la bibliografía según revisiones sistemáticas.

Autor	Sujetos	Características	Resultados
Sadler et al (2017) (7).	N=5459 Edad = 13-27 años	Pacientes con factores de riesgo musculoesquelético.	Pacientes con restricción en la flexión lateral y el rango de movimiento en isquiotibiales se asociaron a mayor riesgo de dolor lumbar.
Kayode et al (2015) (8).	N= 244 Edad:18-75 años	Dolor crónico y falta de respuestas medidas conservadoras.	95% dolor constante. 83% entumecimiento o parestesias. 50% alodinia o hiperalgesia.
Haiou Yang et al (2016) (9).	N= 13924 Edad:18-64 años	Pacientes con desequilibrio emocional entre trabajo y la familia.	23,8% trabajadores más jóvenes. 27,7% trabajadores mayores.
Freburger et al (2015) (10).	N= 5357 Edad: >21 años	Pacientes con dolor > 3 meses que limita actividades diarias.	73,1% - 84% requerían atención médica.

### iii. Etiología.

Hoy en día se conoce una amplia gama de etiologías potenciales tanto para la población adulta como para la población pediátrica (11). Sin embargo existen pocas etologías comprobadas de la lumbalgia (11). Por tal motivo, se diferencia entre distintos tipos de etiologías que varían en función de la población de pacientes, pero más comúnmente entre mecánicas o inespecíficas (11). No obstante, no todo dolor de espalda se puede considerar



hipertonicidad de los músculos para espinales o lumbago (11).

Existen estudios que revelan que el porcentaje de dolor de espalda mecánico oscila sobre el 90 %, indican que lo más probable es que dicha etiología sea el principal enfoque del tratamiento médico (11), (7).

Las etiologías potenciales del dolor lumbar son multifactoriales ya que se encuentran previamente flexiones y torsiones frecuentes, ansiedad, posturas estáticas prolongadas, depresión; todos estos factores se relacionan con el desarrollo de la afectación del dolor lumbar (7). Con frecuencia el dolor lumbar se puede encontrar además con un problema de dolor generalizado, en lugar de ser un dolor regional aislado (7).

Por otra parte, se encuentran hipótesis diagnósticas que implican posibles factores de riesgo musculoesquelético en el mismo desarrollo de la afectación lumbar (12). Es por ello, que la identificación detallada y precisa de los factores de riesgo ofrece un medio de prevención a la aparición de la patología así como la identificación del lugar exacto de procedencia (12).

Respecto a la etiología del dolor lumbar no existe un patrón específico, ya que los factores de riesgo basados en hipótesis diagnósticas son multidimensionales, relacionándose con el sistema nervioso, esquelético y muscular (13). Además pueden ser modificables y no modificables, dividiéndose a su vez en factores individuales o ocupacionales (13). Destacando algunos factores individuales se incluyen entre otros: la edad, el sexo, antecedentes de lesiones en espalda y factores psicológicos (estrés mental, depresión, falta de apoyo social) (14). Entre los factores ocupacionales, la alta carga/demanda de trabajo sedentario o de oficinas se concierte en uno de los principales elementos de riesgo (14).

Las posturas corporales específicas, como una flexión o rotación inadecuada del cuello o la espalda baja, así como a otros factores ambientales del trabajo son muy comunes en el día, viéndose reflejado en la patología lumbar (15). El dolor de cuello no específico y el dolor lumbar son afectaciones musculoesqueléticas que afectan a diferentes partes del cuerpo; generalmente tienen síntomas, peligros y etiología similares (15).

Dentro de las causas más frecuentes del dolor lumbar se encuentran los micro traumatismos repetitivos, el parto o el traumatismo vertical directo (16). No obstante, dentro de la etología



de la lesión deben excluirse causas más graves como, por ejemplo, las infecciones, por ejemplo, la osteomielitis o los abscesos epidurales, además de las neoplasias de estirpe maligno (16).

Por otra parte, el dolor lumbar también puede estar asociado a trastornos gastrointestinales o urogenitales inferiores (16). El dolor también puede irradiarse posteriormente a la zona espinal desde las vísceras como la aorta, el páncreas, los ovarios, los riñones, etcétera, y estas deben descartarse con estudios de imagen adecuados (17). Además, se han documentado casos de patologías neurológicas: por ejemplo, el prolapso del disco lumbar como posible etiología (16).

En el curso etiológico de la articulación sacroilíaca, las causas potenciales del dolor pueden ser traumáticas o atraumáticas (18).

Las causas traumáticas del dolor son:

1. Fracturas del anillo pélvico (18).
2. Lesión de tejidos blandos por caída sobre la nalga (18).
3. Lesión indirecta por colisión de vehículos de motor (18).
4. Levantamiento / esfuerzo pesado repentino / repetido o torsión (18).

Las causas atraumáticas del dolor en las articulaciones sacroilíacas son:

1. Espondiloartropatía (18).
2. Entesopatía (18).
3. Osteoartritis (18).
4. Infección (18).
5. Fusión lumbar previa (18).
6. El embarazo (18).
7. Dismetría de miembros inferiores (18).
8. Escoliosis (18).

Sobre las articulaciones facetarias es necesario conocer, que se estima, son los generadores de dolor más frecuentes en la columna lumbar, representando entre el 15% y el 45% del dolor lumbar (19). La degeneración articular que da lugar a la hipertrofia de la articulación

facetaria, el pliegue de los tejidos blandos y la producción de osteofitos es la causa más común de dolor (19). No obstante, también se admite que otras causas como traumatismos, quiste sinovial, espondilolistesis, etc., originan el síndrome de la articulación facetaria (19).

#### iv. Signos y síntomas.

La identificación de pacientes con dolor lumbar orientada al diagnóstico, pronóstico y tratamiento ha sido motivo de investigación durante muchos años, siendo común entre los profesionales el razonamiento diagnóstico con un enfoque estructural/patoanatómico y además es considerado un componente esencial del modelo biopsicosocial (20). Respecto a este modelo, destacan el papel de las consideraciones psicosociales y el modo en que estos factores pueden interferir en la recuperación del paciente (21).

Existen muchos ejemplos en medicina donde la patología ha sido identificada antes del desarrollo de cualquier tipo de tratamiento efectivo, lo que resulta un desafío constante a la hora de generar nuevas técnicas de diagnóstico con las que basar estrategias de tratamiento más efectivas en el futuro (21).

Un paso imprescindible a la hora de realizar el diagnóstico del dolor de espalda es saber distinguir entre los signos y síntomas del dolor nociceptivo (mecánico) los del dolor neuropático (radiculopatía) (11).

Los patrones de diagnóstico de signos y síntomas a partir de la historia y el examen físico son considerados de gran ayuda para el profesional médico a la hora de explicar el origen del dolor al paciente y abordar su tratamiento (21). Los pacientes con dolor lumbar persistente a menudo tienen conceptos erróneos acerca de lo que realmente está sucediendo y por ello, reciben diversos tipos de explicaciones sobre sus síntomas, provocando ansiedad y confusión (22). Por tal motivo, proporcionar una explicación basada en la evidencia científica puede contribuir a reducir la confusión, y el caos conceptual en el que se encuentra el paciente, así como a la tranquilidad para el profesional médico (22). Este tiene una certeza mayor de lo que está sucediendo al visualizar el beneficio potencial del tratamiento dirigido a la estructura dolorosa (22). El médico no debe inducir a error al paciente (22). Es de verdadera importancia distinguir entre los diagnósticos que se pueden dar a los pacientes con

una confianza razonable y por otro lado, aquellos que solo sugieren la pato-anatomía de la mejor evidencia sospechada (22). Por lo tanto, es necesario identificar los signos y síntomas con potencial para el diagnóstico de las fuentes y causas comunes de dolor lumbar; es decir, si proceden de la articulación sacroilíaca, de discos intervertebrales, de articulaciones facetarias, de los huesos, de las raíces nerviosas, de los músculos, de los tejidos nerviosos periféricos y sensibilización del sistema nervioso central (22).

Dos de los aspectos más trascendentes en relación con la conducta diagnóstica del dolor de espalda son la identificación de las señales de alerta que podrían indicar patologías con mayor grado de malignidad (como el síndrome de la cola de caballo), mientras que por otra parte ayuda a detener el desarrollo del dolor crónico en el contexto agudo (11). Saber distinguir las señales de alerta típicas o “red flags” del dolor de espalda: como debilidad, incontinencia intestinal o de vejiga y dolor que despierta al paciente del sueño, tanto en niños como en adultos, puede orientar al profesional hacia la evaluación y el tratamiento adecuados (11).

Cuando se produce una lesión en la articulación sacroilíaca, los pacientes experimentan con frecuencia un dolor localizado en la región de los glúteos, pero puede irradiarse a la ingle, el abdomen y la extremidad inferior, generalmente por encima de la rodilla (23).

#### v. Diagnóstico.

Más del 85% de los pacientes que acuden a los servicios de atención primaria padecen dolor lumbar, el cual, no sugiere de manera confiable una anomalía espinal o enfermedad específica (24). Numerosos estudios han intentado identificar fuentes anatómicas específicas de dolor lumbar, sin embargo, la gran mayoría no han sido válidos y con frecuencia han entrado en conflicto entre sí (25). Por otra parte, tampoco sugiere esta aproximación diagnóstica mejores resultados en los pacientes (25).

Múltiples estudios afirman que los médicos no deben utilizar de forma rutinaria métodos diagnósticos mediante imágenes (26). Por ejemplo, el uso de la radiografía simple de forma rutinaria en pacientes con dolor lumbar inespecífico no ha demostrado ninguna mejoría contundente en sus resultados (27). Además, se recomienda evitar esta técnica de forma innecesaria debido a la exposición a radiaciones ionizantes que provoca (26). No obstante,



ante una posible fractura por compresión vertebral en pacientes con riesgo elevado, como aquellos con antecedentes de osteoporosis o uso de esteroides, sí se recomienda la radiografía simple para su evaluación inicial (27).

Por otra parte, sobre el uso de imágenes avanzadas de rutina como la tomografía computarizada (TC) o la resonancia magnética (RM) tampoco se han obtenido conclusiones que aseguren mejores resultados en los pacientes, incluso un gran defecto que pueden manifestar es la identificación de muchas anomalías radiográficas las cuales estén mal correlacionadas con los síntomas de los pacientes (28).

La recomendación a los médicos para utilizar las pruebas de diagnóstico por imágenes, como la TC y la RM, en pacientes con dolor lumbar, se asocia a aquellos que presenten deficiencias neurológicas graves o progresivas, o cuando se sospechen afectaciones subyacentes graves (infección vertebral, síndrome de la cola de caballo o cáncer con compresión inminente de la médula espinal) sobre la base de la historia clínica y el examen físico (26). Es preferible el uso de la RM antes que la TC si está disponible porque no utiliza radiación ionizante y proporciona una mejor visualización de los tejidos blandos, la médula vertebral y el canal espinal (29).

Hay investigadores que orientan su algoritmo diagnóstico según la edad del paciente (26). Comentan que por una parte, en los pacientes menores de 50 años que no reflejen ningún signo o síntoma de enfermedad sistémica, es adecuado pautar una terapia sintomática sin necesidad de pruebas de imágenes (29). Sin embargo, en los pacientes mayores de 50 años con signos o síntomas de enfermedad sistema se recomienda la práctica de una radiografía simple y pruebas de laboratorio como la velocidad de sedimentación globular (VSG) debido a su valor predictivo negativo (29). Las imágenes avanzadas como TC o RM deben reservarse para pacientes que están considerando cirugía o aquellos en quienes se sospecha fuertemente una enfermedad sistémica (26).

Por otra parte guías recientes recomiendan, que en el caso de pacientes que presenten dolor de espalda inespecífico y sean grandes candidatos a intervenciones quirúrgicas invasivas, se utilice como técnica de imagen la RM (preferiblemente si está disponible) o TC como pruebas de imagen (26). No estaría indicado en este caso la radiografía simple debido a que esta no tiene la capacidad de identificar de forma fiable los discos ni evaluar con precisión

el grado de estenosis espinal (29). Sin embargo, los médicos deben conocer que los hallazgos obtenidos en la RM o la TC, habitualmente no son específicos (29).

### Diagnóstico diferencial

Los trastornos inflamatorios, cáncer, embarazo, trauma, osteoporosis, compresión de la raíz nerviosa, radiculopatía, plexopatía, enfermedad degenerativa del disco, hernia de disco, estenosis espinal, disfunción de la articulación sacroilíaca, lesión de la articulación facetaria e infección son parte del diferencial (11).

#### vi. Tratamiento.

El manejo terapéutico conservador habitualmente incluye analgésicos como antiinflamatorios no esteroideos (AINES), relajantes musculares, analgésicos tópicos y opioides desempeñando un papel muy importante en el tratamiento del dolor lumbar (11). No obstante, el uso de opiáceos para el dolor lumbar no presentan evidencia convincente y, en comparación con las terapias intervencionistas, tienen menos eficacia no sólo para controlar el dolor sino también para mejorar la función (17). Además al ser la mayoría de probable origen mecánico, responden de manera satisfactoria a la modificación de la actividad física, el reposo, el hielo y el calor (30).

Por otra parte las medidas fisioterápicas y los ejercicios de fortalecimiento en los músculos que rodean la zona lumbar han demostrado tener un papel importante en muchos pacientes (11). Otra maniobra esencial para disminuir el dolor lumbar crónico sería el mantenimiento de una postura corporal adecuada (31). No obstante, por desgracia no todos los pacientes afectados con dicha patología consiguen solucionarla exclusivamente con el manejo conservador comentado (11).

El Colegio Americano de Médicos (ACP) desarrolló una guía con la finalidad de poder presentar la evidencia y establecer recomendaciones clínicas acerca del tratamiento no invasivo del dolor lumbar (32).



Se evaluó el uso de medidas farmacológicas (paracetamol, AINE, opioides, relajantes del músculo esquelético (SMR), benzodiacepinas, antidepresivos, medicamentos anticonvulsivos y corticoesteroides sistémicos) y no farmacológicas (terapias psicológicas, rehabilitación multidisciplinaria), manipulación espinal, acupuntura, masajes, ejercicios y terapias relacionadas, y diversas modalidades físicas) para el tratamiento del dolor lumbar (32).

Dicha guía, fue desarrollada por el Comité de Guías Clínicas (CGC) de la ACP, la cual, informó de la evidencia mediante las tablas de evidencia de dos revisiones (33), (34).

Dentro del dolor lumbar agudo se conoce que en la mayoría de los casos los pacientes mejoran con el tiempo, independientemente del tratamiento (32). Como consecuencia, los médicos y los pacientes deben seleccionar un tratamiento no farmacológico con calor superficial, masaje, acupuntura o manipulación espinal (32). Si se desea un tratamiento farmacológico, los médicos y los pacientes deben seleccionar fármacos antiinflamatorios no esteroideos o relajantes del músculo esquelético (32).

No obstante, para la selección del tratamiento es necesario un enfoque de toma de decisiones compartidas entre los médicos y los pacientes para conseguir el tratamiento más apropiado según las preferencias del paciente, los daños, la disponibilidad y los costos de las intervenciones (32).

En el caso de los pacientes con dolor lumbar crónico, se indica que los médicos y los pacientes deben seleccionar inicialmente un tratamiento no farmacológico con ejercicio, rehabilitación multidisciplinaria, acupuntura, reducción del estrés basada en la atención plena, yoga, ejercicio de control motor, relajación progresiva, terapia con láser de bajo nivel, terapia cognitivo-conductual o manipulación espinal (32).

Estas intervenciones no farmacológicas son consideradas medidas terapéuticas de primera línea en pacientes con dolor crónico debido a que asocian menos efectos adversos que el uso de medidas farmacológicas (34). Además, se indica la necesidad de proveedores con la formación adecuada para la realización de dichas terapias (34).

Por otra parte en el caso de los pacientes con dolor lumbar crónico que no han obtenido una

respuesta eficaz a la terapia no farmacológica, es necesario que los profesionales y los pacientes planteen un tratamiento farmacológico con medicamentos antiinflamatorios no esteroideos como terapia de primera línea, tramadol o duloxetina como terapia de segunda línea (32). Finalmente, se indica el uso de los opioides como una opción en los pacientes que han tenido una respuesta inadecuada en los tratamientos mencionados anteriormente y sólo en el caso de que los beneficios potenciales superen los riesgos (34).

Finalmente hay estudios que informan del uso de técnicas intervencionistas en casos de fracaso de tratamiento no farmacológico y farmacológico según la región anatómica afectada (34).

#### Articulación facetaria.

La ablación por radiofrecuencia de las ramas mediales, es una técnica que ha demostrado tener un nivel de evidencia óptimo para su ejecución (35).

Al estar inervadas las articulaciones facetarias por dos ramas mediales para cada nivel, para conseguir la denervación sensorial completa de cada articulación es necesario neutralizar ambas ramas (17).

#### Articulación sacroilíaca.

La técnica de ablación térmica por radiofrecuencia ha sido utilizada en múltiples ocasiones y se podría plantear que tuviese la misma tasa de éxito que la refrigerada, no obstante, se diferencian en que la colocación de la aguja en la radiofrecuencia convencional puede no cubrir del todo las ramas dorsales debido a su ubicación anatómica (36). Sin embargo, la radiofrecuencia ya sea refrigerada o térmica ha sido utilizada en el tratamiento del dolor sacroilíaco y ha demostrado su eficacia (36).

#### Disco intervertebral.

Las intervenciones terapéuticas en las patologías discales han tenido siempre mucha discusión sobre la técnica que aporta mejor evidencia y eficacia, a día de hoy las principales pruebas utilizadas son la descompresión de disco, procedimientos anulares térmicos y dispositivos de infusión intratecal entre otros (17).

## **II. OBJETIVOS**

### **i. Objetivos generales:**

1. Revisión sistemática de los métodos de diagnóstico para identificar el disco, la articulación sacroilíaca o la articulación facetaria como fuentes del dolor de espalda, mediante análisis de la bibliografía en estudios que evalúen dicho dolor.

### **ii. Objetivos específicos:**

2. Explicar las pruebas de diagnóstico presentadas que presenten mayor validez según el estudio, para la articulación facetaria, la articulación sacroilíaca y el disco intervertebral como fuente del dolor.
3. Extraer e interpretar sensibilidades y especificidades para cada prueba.



### **III. MATERIALES Y MÉTODOS:**

#### **Estrategia de búsqueda.**

Esta estrategia de búsqueda utilizó las siguientes bases de datos: Pubmed y Medline desde 2007 hasta 2021.

La búsqueda final comprende diferentes terminologías para cada uno de los apartados (estudios de diagnóstico, pruebas índice y términos para disco intervertebral, articulación facetaria y articulación sacroilíaca).

Se emplearon los siguientes términos de búsqueda: “facet joint” OR “sacroiliac joint” OR “intervertebral disc” AND “diagnosis” OR “examinations” OR “diagnoses” AND “low back pain” OR “lumbar pain” NOT “pregnant” OR “pregnancy” NOT “surgery” OR “invasive procedures”.

#### **Selección de estudios.**

Para la selección de los artículos se emplearon criterios de exclusión e inclusión.

Se incluyeron los artículos presentados en inglés y español, pertenecientes exclusivamente a bases de datos PubMed y Medline atendiendo a las palabras clave, artículos clínicos retrospectivos y prospectivos in vivo o in vitro en humanos, revisión de bibliografía que proyecte resultados y conclusiones demostrables y verificadas en el artículo propio, artículos que contengan las variables relacionadas con el disco, la articulación sacro ilíaca o la articulación facetaria y los dolores de espalda.

Por consiguiente, se excluyeron aquellos artículos y estudios clínicos que fuesen revisiones sistemáticas o metaanálisis, textos no redactados en inglés o español, búsqueda en otro tipo de revista científica diferente a PubMed y Medline; también todos aquellos estudios donde los pacientes que referían el dolor eran embarazadas o habían recibido un tratamiento quirúrgico por patología lumbar. Por último, se descartó todo el material no relacionado con los dolores de espalda.



### **Abstracción de datos.**

Se extrajeron los siguientes datos de cada estudio: los autores, el año de publicación, tamaño de la muestra, sensibilidad, especificidad y LR (valor de verosimilitud) tanto positivo como negativo. Este valor LR se define como la razón entre la posibilidad de encontrar un resultado en los pacientes con la enfermedad en cuestión contra la posibilidad de dichos resultados en pacientes sin la patología. Había estudios que no reflejaban el valor de LR, por lo que se tuvieron que obtener a partir de ecuaciones estadísticas con los valores de sensibilidad y especificidad.

Del mismo modo se realizó una búsqueda para cada patología y sus respectivas pruebas de diagnóstico.

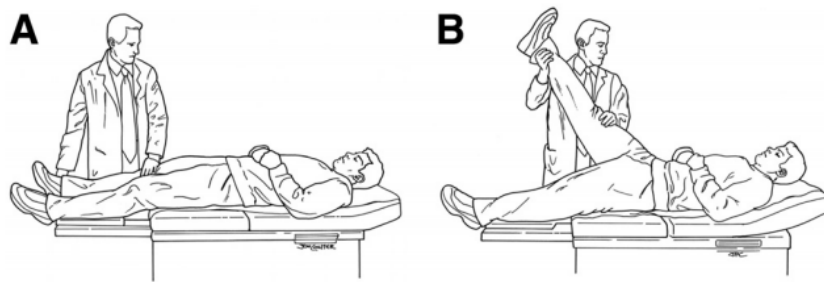
Por un lado, las pruebas registradas para la recogida de datos del disco, se dividieron en pruebas clínico-exploratorias y pruebas de imagen:

#### Pruebas clínicas y exploratorias.

Prueba de Lasègue (ejercicio de elevación con la pierna estirada con el paciente en posición decúbito supino) (Figura 6); prueba de vibración de apófisis espinosa (prueba de valoración de columna lumbar a través de la percusión de las apófisis espinosas mediante el uso del martillo de reflejos con el paciente en sedestación) y la prueba de “banderas rojas” (término que hace referencia a la observación de señales de alerta que de estar presentes en el cuadro clínico indican un cuadro complejo, llegando a sospechar la presencia de enfermedad grave infecciosa, tumoral, metabólica etcétera).

La prueba de señales de alarma fue clasificada en las patologías orientadas al disco intervertebral como causante del dolor lumbar, debido a que la mayoría de las patologías a las que nos orientan estas señales de alerta son patologías con una prevalencia mayor en dicha región.

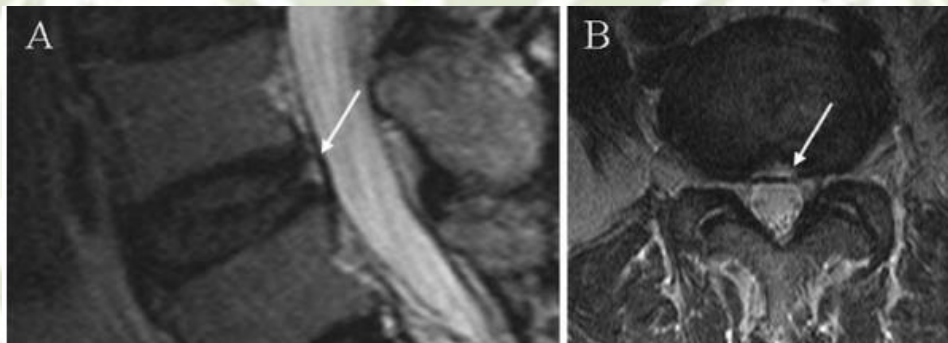




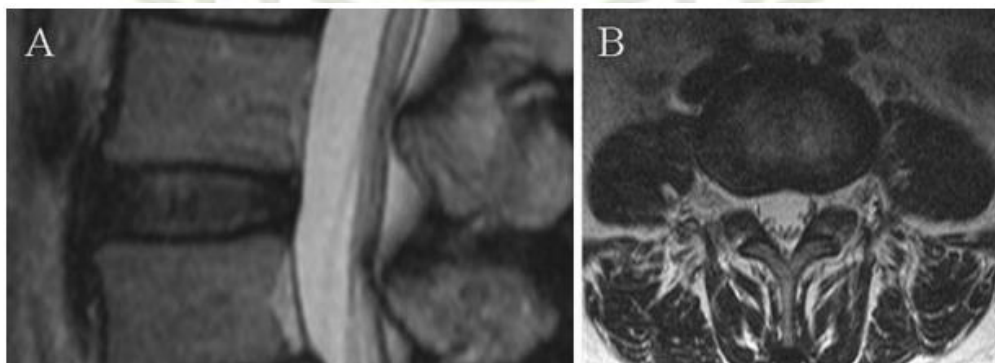
**Figura 6.** (A, B) La prueba de Lasègue , prueba en decúbito supino (37).

### Pruebas de imagen

Prueba de RM en zona de alta intensidad (HIZ) (Figura 7); Prueba de RM en zonas de intensidad reducida por degeneración del disco (Figura 8); TC (TC dosis baja y TC dosis ultrabaja) (Figura 9).



**Figura 7.** Disco articular. A) Corte sagital y B) Corte axial. RM en T2 donde se muestran el contorno de disco levemente abombado de L4. Disco L5 con HIZ presente (RM alta intensidad) (38).



**Figura 8.** Disco articular. A) Corte sagital y B) Corte axial. RM en T2 donde se muestran el contorno de disco normal y una degeneración del disco de grado 3. No había HIZ presente (RM intensidad reducida ) (38).



**Figura 9.** TC (TC dosis baja y TC dosis ultrabaja (39)).

Por otro lado, las pruebas registradas para la recogida de datos de la patología de la articulación facetaria fueron divididas según el tipo de prueba:

#### Pruebas clínicas y exploratorias.

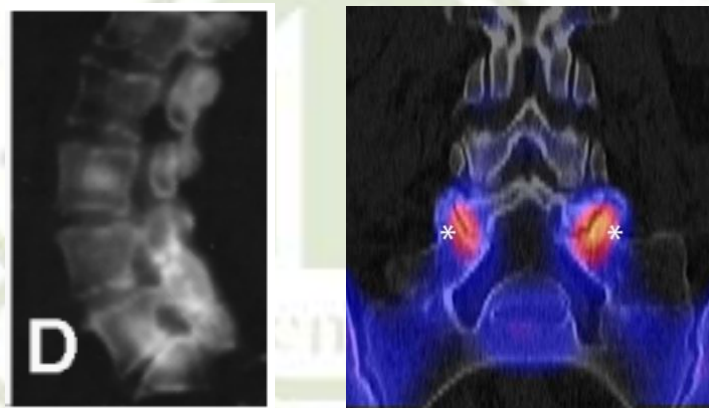
Criterios de Revel (Figura 10), ( cinco o más sobre siete características clínicas: edad mayor de 65 años, dolor que se reduce con la posición en decúbito supino, dolor que no aumenta con la tos, dolor que no aumenta con la flexión hacia adelante, el dolor no aumenta con la flexión, dolor que no aumenta con hipertensión y el dolor no aumenta con la extensión/rotación); pruebas de centralización (fenómeno que se presenta cuando al realizar los movimientos repetitivos, el dolor previamente extendido a la periferia se concentra hacia la línea media del cuerpo) pruebas de no centralización (fenómeno opuesto al de centralización) y pruebas de inicio traumático.



**Figura 10.** Examen físico de los criterios de Revel para el dolor en la articulación interapofisaria lumbar: flexión en bipedestación, regreso de la flexión en bipedestación, extensión en bipedestación, extensión prueba de rotación (40).

Pruebas de imagen sin intervencionismo.

TC por emisión de fotón simple (TC-SPECT) (prueba diagnóstica de medicina nuclear que utiliza radiofármacos por todo el cuerpo y permite dar una imagen tridimensional) (Figura 11).

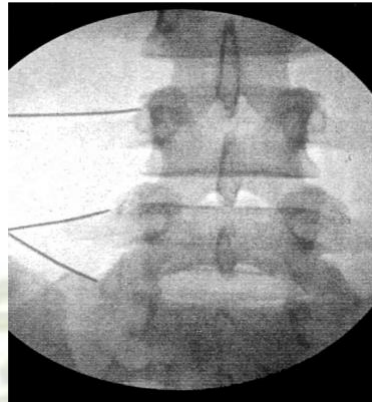


**Figura 11.** Ambas se muestra imagen por TC-SPECT (41), (42).

Pruebas diagnósticas con intervencionismo.

Prueba de bloqueo anestésico de la rama medial (inyección anestésica cerca del nervio de la rama medial con la finalidad de detener la transmisión de las señales del dolor) (Figura 12);





**Figura 12.** Radiografía de la vista anteroposterior durante el procedimiento de bloqueo de rama medial controlado en un paciente, con agujas colocadas en las ramas medial de L3, L4 y L5 (izquierda) (43).

Finalmente se registraron las siguientes pruebas para el diagnóstico de la articulación sacroilíaca:

Realización de seis maniobras de provocación del dolor de forma combinada, considerándose la prueba como positiva en el caso de que tres de estas seis maniobras manifestasen dolor en el paciente (44). Estas seis maniobras son: prueba de empuje de muslo (El paciente se encuentra en decúbito supino con el lado de la cadera afectada flexionada a 90 ° (44). El examinador estabiliza con la mano a la pelvis en la columna ilíaca anterior superior opuesta); prueba de Gaenslen (flexión al máximo en un lado de la cadera y la extensión de la articulación del lado opuesto de la cadera tensionando ambas articulaciones sacroilíacas simultáneamente); prueba de empuje de sacro (consiste en la presión de la zona sacra con el paciente en posición decúbito prono); prueba de distracción (paciente en posición decúbito supino: el profesional coloca los talones de las manos en las espinas ilíacas anterosuperiores y ejerce fuerza ventral dorsolateral); prueba de compresión (paciente sentado en la camilla con inclinación cervical hacia el lado que se ha de valorar, ejerciéndose una fuerza axial hacia este lado) y test de Patrick (la maniobra se realiza colocando la pierna del paciente en flexión, y la cadera en rotación externa y abducción)(Figura 13) (45).



**Figura 13.** Pruebas de articulación sacroilíaca: A)Prueba de distracción; b)Empuje de sacro; c)Prueba de Gaenslen; d) Compresión; e) Empuje de muslo; f)Test de Patrick (44),(45).

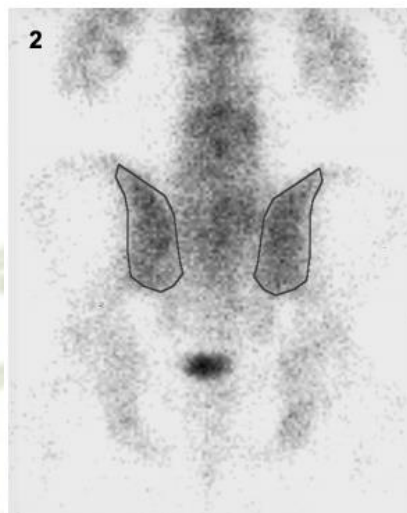
Pruebas de provocación de manera individualizada, en concreto: la prueba de empuje de muslo, prueba de Gaenslen y prueba de empuje de sacro.

Pruebas de centralización y no centralización.

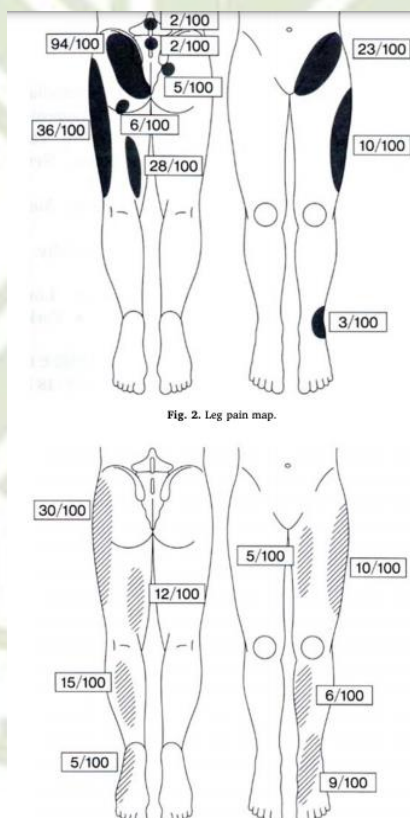
Gammagrafía ósea (prueba diagnóstica de medicina nuclear que consiste en la administración de una pequeña dosis de isótopo(trazador), la cual, se libera por el organismo, posteriormente se utiliza una cámara para detectar los rayos gamma del trazador) (Figura 14) (46).



Prueba de dolor y entumecimiento en miembros inferiores (Figura 15) (47).



**Figura 14.** Gammagrafía ósea de la articulación sacroilíaca (46).



**Figura 15.** A) Mapa de dolor de piernas; b) Mapa de entumecimiento de piernas (47).

### Análisis de sensibilidad.

Para los estudios de disco, este fue un procedimiento de control mediante un disco adyacente sin dolor o una morfología anormal además de la respuesta al dolor concordante como parte

del estándar de referencia. Para los estudios de la articulación facetaria y la articulación sacroilíaca, se utilizó un bloqueo de control doble, el cual consistía en inyecciones anestésicas intraarticulares para observar el dolor, o niveles mayores de alivio del dolor como estándar de referencia.

Las pruebas de índice se consideraron informativas cuando las razones de verosimilitud positivas (+ LR) eran  $> 2$  y / o las razones de verosimilitud negativas (-LR)  $< 0,5$  (48).

#### Criterios de Calidad.

Se realizó una revisión con la finalidad de calificar la calidad de cada uno de los estudios a través de la escala QUADAS-2 (Quality Assessment of Diagnosis Accuracy Studies) (48). Dicha herramienta dispone de siete dominios (cuatro evalúan los sesgos y tres la aplicabilidad) (48). Se realiza mediante una serie de preguntas orientadoras con la finalidad de determinar si existe una probabilidad alta, baja o incierta de sesgo o preocupación sobre la aplicabilidad de cada uno de los ítems de los estudios evaluados (48).

La evaluación de calidad fue realizada por un único lector.

Se evaluó cada estudio según la prueba de selección de individuos, la prueba índice, la prueba de referencia, flujo y tiempos. El nivel del sesgo por el que podían venir influenciados se representa en la tabla de la siguiente manera:

😊: Riesgo bajo de sesgo ☹️: Riesgo alto de sesgo ?: Nivel indeterminado de sesgo

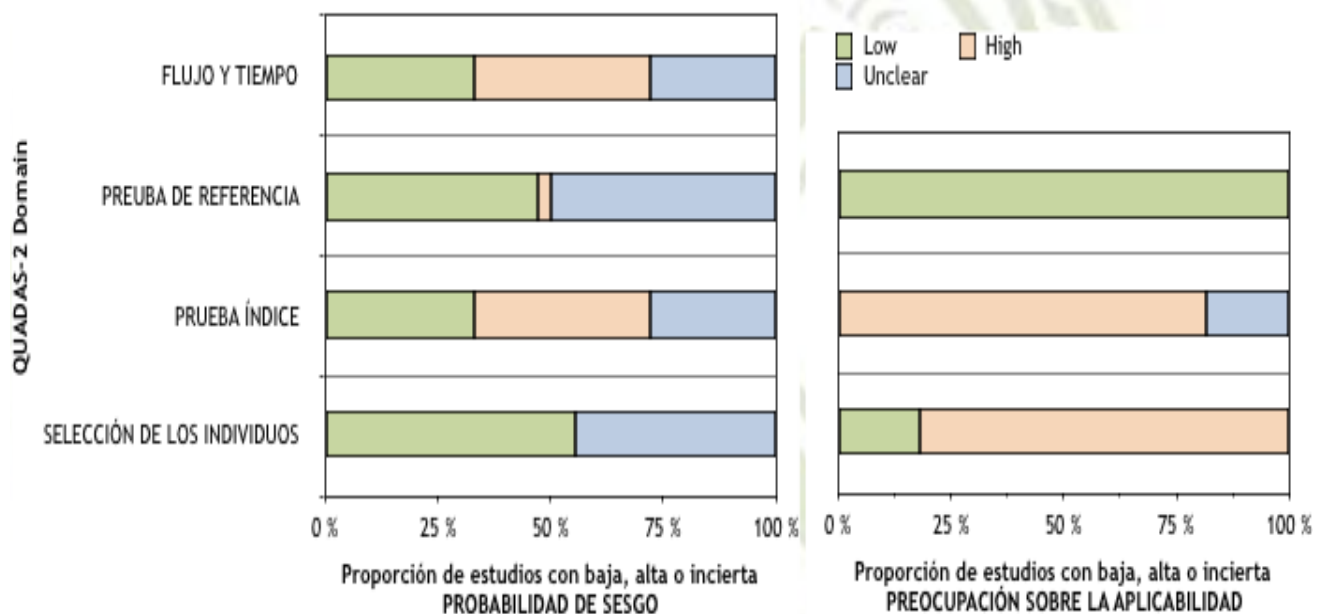
**Tabla 2. Criterios escala QUADAS (48).**

Estudio	Probabilidad de sesgos				Preocupación sobre la aplicabilidad de los estudios		
	Selección de los individuos	Prueba índice	Prueba de referencia	Flujo y tiempos	Selección de los individuos	Prueba índice	Prueba de referencia
Rabin, et al (37).	?	😊	😊	☹️	😊	😊	😊
Majlesi et al (49).	?	☹️	?	😊	😊	😊	😊
Young, et al (50).	😊	?	😊	😊	😊	😊	😊
Donelson, et al (51).	?	?	?	?	😊	😊	😊
Laslett, et al (45).	😊	😊	😊	?	😊	😊	😊
Abdel-Wanis, et al (52).	😊	☹️	?	😊	😊	😊	😊
Hoameng, et al (53).	?	😊	😊	☹️	😊	😊	😊
Chang ho, et al (38).	?	☹️	?	?	😊	😊	😊
Henscke, et al (54).	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊
Weber, et al (55).	😊	☹️	?	😊	😊	😊	😊
Tsiang, et al (56).	?	?	😊	?	😊	😊	😊
Lam, et al (55).	😊	😊	😊	☹️	😊	😊	😊

Saifuddin, et al (57).	?	?	?	☹	😊	😊	😊
Aprill, et al (58).	😊	☹	?	?	😊	😊	😊
Collins, et al (59).	😊	☹	😊	😊	😊	😊	😊
Yrjama, et al (60).	😊	☹	?	☹	😊	😊	😊
Holder, et al (10).	😊	☹	?	?	😊	😊	😊
Laslett Aprill, et al (61).	?	😊	😊	😊	😊	😊	😊
Maigne, et al (46).	😊	?	?	☹	😊	😊	😊
Thawrani, et al (62).	?	😊	😊	?	😊	😊	😊
Van de Wurff, et al (44).	😊	☹	☹	😊	😊	😊	😊
Lee et al (39).	😊	😊	?	☹	😊	😊	😊
Murakami, et al (47).	😊	😊	?	☹	😊	😊	😊
Sharon B, et al (50).	?	☹	😊	?	😊	😊	😊
Laslett, et al (40).	?	😊	😊	😊	😊	😊	😊
McDonald, et al (41).	😊	😊	?	?	😊	😊	😊



Rocha, et al (43).	?	?	😊	😞	😊	😊	😊
Öberg, et al (63).	😊	😞	?	?	😊	😊	😊
Freiermuth, et al (42).	?	?	😊	😞	😊	😊	😊
Manchikanti, et al (64).	?	😞	?	😊	😊	😊	😊



Se ha considerado, que en la selección de pacientes se determinó un sesgo alto si en el estudio se utilizaba un enfoque de casos y controles, no tenía muestra aleatoria o consecutiva de pacientes inscritos o tenía exclusiones que no eran apropiadas.

En cuanto a la prueba índice, en 12 artículos se confirmó que el sesgo era alto al detectar que la prueba se interpretaba con conocimiento de la prueba de referencia (10), (38), (44), (46), (47), (49), (50), (52), (55), (58), (59), (60), (63), (64).

Por otro lado, el sesgo del uso de la prueba de referencia fue alto si era poco probable que dicha prueba de referencia clasificara correctamente la condición objetivo (44).

Finalmente, el sesgo hacia el flujo del estudio, el cual, se consideró alto si todos los pacientes no estaban incluidos en el análisis o si no estaban sujetos a un criterio estándar fue confirmado en nueve artículos (37), (39), (42), (43), (46), (53), (55), (57), (60), (46).

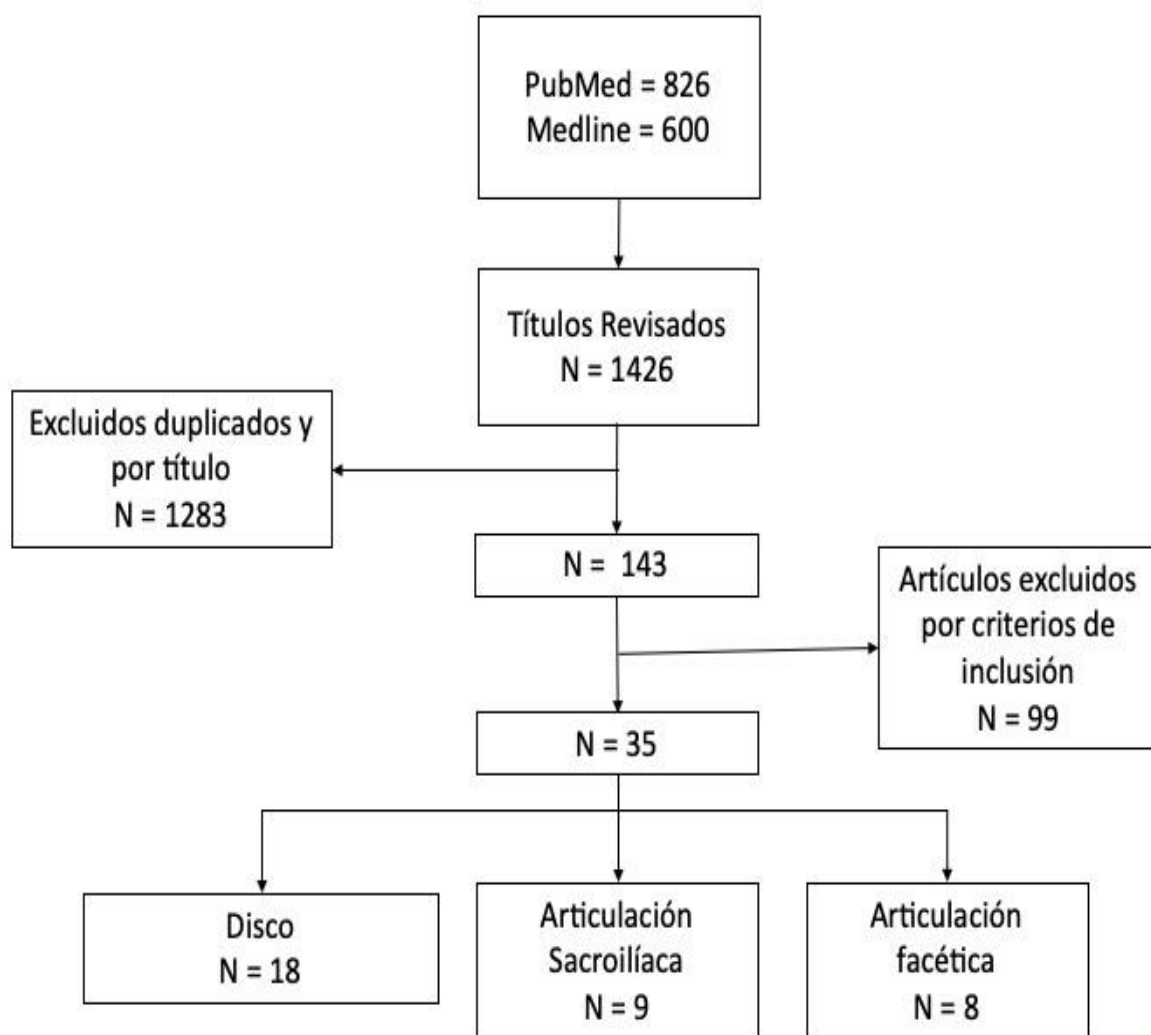


## **V. RESULTADOS**

Tras realizar una búsqueda electrónica se identificaron 1426 artículos (Figura 16). De estos, 1283 artículos claramente irrelevantes fueron excluidos por título, dejando 143 artículos potencialmente no elegibles. Tras la revisión de autores independientes, 35 artículos cumplen con todos los criterios de inclusión, siendo así incluidos. No se identificaron artículos adicionales mediante el seguimiento de citas.

Se encontraron treinta y cinco artículos donde clasificaba información sobre las patologías individualmente; sin embargo, solo una revisión (57), combinó el estudio diagnóstico de las tres patologías combinadas. Por ello, la dificultad de búsqueda fue elevada, con el añadido de que también se vio influenciada por la escasez de bibliografía con los criterios de inclusión acerca del tema.





**Figura 16.** Diagrama de flujo de la búsqueda bibliográfica desde 2007 a 2021.



### Tipo de estudios incluidos.

De los 35 estudios incluidos, dieciocho investigan el disco como fuente del dolor lumbar, nueve investigan la articulación sacroilíaca y ocho estudian de la articulación facetaria (Figura 16). Solamente un estudio investigó tres fuentes del dolor, mientras que el resto de los estudios de investigación se centraron únicamente en una fuente de dolor lumbar.

### Presentación de datos.

Los valores de precisión diagnóstica para las pruebas índice de investigación tomados fueron: sensibilidad, especificidad, LR + (valor de verosimilitud positivo), encargado de valorar la razón entre la posibilidad de encontrar un resultado positivo en los pacientes con la enfermedad y los pacientes sanos y LR – (valor de verosimilitud negativa), encargado de valorar la razón entre la posibilidad de encontrar un resultado negativo en los pacientes con la enfermedad y los pacientes sanos. Tales pruebas vienen reflejadas en los estudios del disco (Tabla 1), estudios de articulaciones facetarias (Tabla 2) y estudios de articulaciones sacroilíacas (Tabla 3).

Finalmente se adjuntan unas gráficas de dispersión expresando los valores de sensibilidad (eje de abscisas) y 1- especificidad (eje de ordenadas) de las pruebas diagnósticas para el disco (Anexo 1), la articulación facetaria (Anexo 2) y la articulación sacroilíaca (Anexo 3).

### Estudios de dolor discogénico.

Las pruebas índices evaluadas en al menos dos estudios incluyeron hallazgos utilizando las imágenes de la RM (zona de alta intensidad (55), (58), (57), (65), (66), (38), (53) y zona de intensidad reducida (59), (52), pruebas de centralización (51), (50), (63), prueba de Lasègue (49), (37) y detección de señales de alerta (56), (54).

Por otro lado, las pruebas de índice investigadas en estudios individuales fueron: TC a dosis bajas y a dosis ultrabajas, así como respuestas a las pruebas de vibración (60) (39).

Se comprobó que los estudios que usaban la RM calcularon la precisión diagnóstica a nivel

del disco. Por otra parte, los estudios de centralización y estudios de la prueba de Lasègue lo hicieron a nivel del paciente (53), (63), (37) . Finalmente, el resto de estudios calcularon la precisión diagnóstica algunos a nivel del paciente y otros al nivel del disco (39).

#### RM (Resonancia Magnética) Zona de alta intensidad.

Siete de los dieciocho artículos sobre el disco intervertebral, utilizaron como prueba diagnóstica la RM de alta intensidad (55), (58), (57), (65), (66), (38), (53). Solamente dos de estos artículos siguieron un control del dolor discal mediante la observación de un disco adyacente sin dolor o una morfología anormal además de la respuesta al dolor concordante (58), (66). Fue posible la obtención de datos sobre la sensibilidad y especificidad en todos los artículos, posteriormente se calculó a partir de estos datos los LR + y LR – (55), (58), (57), (65), (66), (38), (53).

Los siete estudios dieron valores de LR + informativos, indicando que la positividad de una zona de alta intensidad, aumenta la posibilidad de que el disco sea la fuente de dolor (55), (58), (57), (65), (66), (38), (53). Por otra parte, dos estudios reflejaron datos informativos a cerca del LR – (65), (53).

**Tabla 3. Resultados de RM de alta intensidad.**

Autor	Muestra	Control del dolor	Sensibilidad	Especificidad	+LR	-LR
Ulrich et al (2009) (55).	N=25	No	32%	96%	8	0,70
Aprill et al (2009) (58).	N= 500	Si	82%	89%	7,45	0,89
Saifuddin et al (2009) (57).	N= 58	No	26,7%	92,5%	3,25	0,79
Lam KS et al (2009) (65).	N= 73	No	81%	79%	3,85	0,24

Ulrich et al  
(2010)  
(66). N= 27 Si 51% 97% 17 0,50

Chang Ho Kang et al  
(2009)  
(38). N= 62 No 56,8% 83,6% 3,29 0,53

Hoameng Ung et al  
(2009)  
(53). N= 94 No 76% 75% 3,04 0,32

#### RM en zonas de intensidad reducida.

Dentro de esta clasificación encontramos únicamente dos estudios (59), (52). Tanto en un estudio como en otro, se encontraron valores de LR – informativos, reflejando que la ausencia de hipointensidad de señal discal en RM podría excluir la patología discal como fuente del dolor (59), (52).

**Tabla 4. Resultados de RM de intensidad reducida.**

Autor	Muestra	Control del dolor	Sensibilidad	Especificidad	+LR	-LR
Collins et al (2009) (59).	N= 29	No	100%	20%	1,25	0
Abdel-Wanis et al (2011) (52).	N= 80	No	82%	92%	10,25	0,19

#### Centralización del sistema.

En nuestro estudio se revisaron cinco artículos que emplearon la centralización del sistema

como prueba índice, en todas se mantuvo un control del dolor mediante el mismo método empleado en la RM de alta intensidad (51). Los resultados indicaron tres estudios con LR + informativo y dos estudios con LR – informativo (60), (50), (63).

**Tabla 5. Resultados de la prueba de centralización del sistema.**

Autor	Muestra	Control del dolor	Sensibilidad	Especificidad	+LR	-LR
<b>Centralización</b>						
Donelson et al (2009) (51).	N= 63	Si	64%	70%	2,13	0,51
Yrjämä et al (2009) (60).	N= 57	Si	90%	75%	3,6	0,13
Bogduk et al (2007) (51).	N= 60	Si	94%	52%	1,95	0,11
Young et al (2009) (50).	N= 15	Si	47%	100%	-	0,53
Laslett et al (2009) (63).	N= 52	Si	40%	97%	13,33	0,61

#### Prueba de Lasègue.

La prueba de Lasègue fue utilizada por dos estudios (49), (37). Consiste en la elevación de la pierna estirada con el paciente en posición decúbito supino, y se considera positiva cuando el dolor lumbar aparece con la pierna estirada en un ángulo entre 30° y 70° (49), (37).

Ambos estudios dieron valores de LR + informativos (49), (37). Por otro lado, solo uno de ellos aportó LR – informativo (37).



**Tabla 6. Resultados de las pruebas de Lasègue.**

Autor	Muestra	Control del dolor	Sensibilidad	Especificidad	+LR	-LR
<b>Prueba de Lasègue</b>						
Mjlesi et al (2008) (49).	N=75	No	52%	89%	4,72	0,53
Rabin et al (2007) (37).	N= 71	No	67%	85%	4,46	0,38

**Vibración de apófisis espinosa.**

El único estudio que utilizó la prueba de vibración de apófisis espinosa sólo aportó valores de LR – ligeramente informativos (60).

**Tabla 7. Resultado de la prueba de vibración espinosa.**

Autor	Muestra	Control del dolor	Sensibilidad	Especificidad	+LR	-LR
Yrjämäet al (2009) (60).	N = 57	No	71%	63%	1,86	0,46

**Tomografía computarizada.**

Se realizó un estudio que propuso el uso del TC a dosis baja y a dosis ultrabaja como prueba índice para la identificación del disco, la cuál mostró en la tabla que, tanto a dosis bajas como ultrabajas, la prueba proporciona LR+ informativos (39).

Se interpreta que la positividad de estas pruebas nos orientaría eficazmente al diagnóstico de patología discal (39).

**Tabla 8. Resultados de la prueba de TC.**

Autor	Muestra	Control del dolor	Sensibilidad	Especificidad	+LR	-LR
<b>TC dosis baja</b>						
Sun Hwa Lee et al (2018) (39).	N= 153	No	95,1%	92,5% %	12,66	0,71
<b>TC con dosis ultra baja</b>						
Sun Hwa Lee et al (2018) (39).	N= 128	No	95,6%	95,5%	20	0,8

**Señales de alerta.**

Dentro del uso de las señales de alerta como prueba índice solo se encontraron dos estudios donde ambos reflejaron valores informativos de LR + (56), (54). Sin embargo ninguno aportó valores de LR – informativos (56), (54).

**Tabla 9. Resultados de las pruebas de señales de alerta.**

Autor	Muestra	Control del dolor	Sensibilidad	Especificidad	+LR	-LR
John T al (2019) (56).	N= 500	Si	75%	79%	3,57	0,51
Henschke al (2013) (54).	N= 1172	Si	50%	96%	12,5	0,52

A continuación, se expone la tabla con los resultados completos del disco, los cuales, han sido expuestos anteriormente de forma separada según la prueba diagnóstica empleada.

**Tabla 9. Resultados completos del disco**

Autor	Muestra	Control del dolor	Sensibilidad	Especificidad	+LR	-LR
<b>Resonancia magnética</b>						
Zona de alta intensidad						
Ulrich et al (2009) (55).	N=25	No	32%	96%	8	0,70
Aprill et al (2009) (58).	N= 500	Si	82%	89%	7,45	0,89
Saifuddin et al (2009) (57).	N= 58	No	26,7%	92,5%	3,25	0,79
Lam KS et al (2009) (65).	N= 73	No	81%	79%	3,85	0,24
Ulrich et al (2010) (66).	N= 27	Si	51%	97%	17	0,50
Chang Ho Kang et al (2009) (38).	N= 62	No	56,8%	83,6%	3,29	0,53
Hoameng Ung et al (2009) (53).	N= 94	No	76%	75%	3,04	0,32
Zona de intensidad reducida						
Collins et al (2009) (59).	N= 29	No	100%	20%	1,25	0

Abdel-Wanis et al (2011) (52).	N= 80	No	82%	92%	10,25	0,19
--------------------------------------	-------	----	-----	-----	-------	------

### Centralización

Donelson et al (2009) (51).	N= 63	Si	64%	70%	2,13	0,51
-----------------------------------	-------	----	-----	-----	------	------

Yrjämäet al (2009) (60).	N= 57	Si	90%	75%	3,6	0,13
--------------------------------	-------	----	-----	-----	-----	------

Bogduk et al (2007) (51).	N= 60	Si	94%	52%	1,95	0,11
---------------------------------	-------	----	-----	-----	------	------

Young et al (2009) (50).	N= 15	Si	47%	100%	-	0,53
--------------------------------	-------	----	-----	------	---	------

Laslett et al (2009) (63).	N= 52	Si	40%	97%	13,33	0,61
----------------------------------	-------	----	-----	-----	-------	------

### Prueba de Lasègue

Mjlesi et al (2008) (49).	N=75	No	52%	89%	4,72	0,53
---------------------------------	------	----	-----	-----	------	------

Rabin et al (2007) (37).	N= 71	No	67%	85%	4,46	0,38
--------------------------------	-------	----	-----	-----	------	------

### Vibración de apófisis espinosa

Yrjämäet al (2009) (60)	N = 57	No	71%	63%	1,86	0,46
-------------------------------	--------	----	-----	-----	------	------



### **Tomografía Computarizada (TC)**

TC dosis baja

Sun Hwa Lee et al

(2018)	N= 153	No	95,1%	92,5% %	12,66	0,71
(39).						

TC con dosis ultra baja

Sun Hwa Lee et al

(2018)	N= 128	No	95,6%	95,5%	20	0,8
(39).						

### **Banderas rojas**

John T al

(2019)	N= 500	Si	75%	79%	3,57	0,51
(56)						

Henschke al

(2013)	N= 1172	Si	50%	96%	12,5	0,52
(54)						

### **Estudios de articulaciones facetarias.**

En estos estudios se encuentran tres tipos de pruebas índice investigadas en dos estudios o más. Por una parte los Criterios de Revel, los cuales fueron utilizados en tres de nuestros ocho estudios (67), (40), (35). Las pruebas de TC-SPECT y no centralización, fueron utilizadas en dos estudios cada una (50), (63), (41), (42). En cinco de los ocho artículos se utilizó un bloqueo de control doble y porcentajes de alivio del dolor como estándar de referencia (40), (41), (42), (43), (64).

Otras pruebas índices investigadas en estudios individuales fueron: el bloqueo anestésico de la rama medial y el inicio traumático (64),(43). En la siguiente tabla vienen plasmados dos criterios: bloqueo (si/no) y porcentaje de alivio, sensibilidad, especificidad, LR + y LR- (tabla 4).

### Criterios Revel.

En los artículos que utilizaron los criterios Revel no se encontraron datos para cada tipo de criterio, sino que se reflejaron datos de los criterios en conjunto (67). Dentro del estudio de esta prueba diagnóstica se encontraron resultados no informativos y contradictorios, hallándose únicamente un estudio con valores de LR + y LR – informativos (67).

**Tabla 10. Resultados según los criterios Revel.**

Autor	Muestra	Bloqueo (si/no) /% de alivio del dolor	Sensibilidad	Especificidad	+LR	-LR
Revel et al (2007) (67).	N=51	No > 90% alivio	81,8%	77,85%	3,68	0,20
Laslett et al (2007) (40).	N= 151	Si > 75% alivio	17%	90%	1,7	0,92
Manchikati et al (2007) (64).	N= 200	Si > 75% alivio	13%	84%	0,8	1,03

### Bloqueo anestésico de la rama medial.

**Tabla 11. Resultados de las pruebas de bloqueo anestésico de la rama medial.**

Autor	Muestra	Bloqueo (si/no) /% de alivio del dolor	Sensibilidad	Especificidad	+LR	-LR
<b>Bloqueo anestésico de la rama medial</b>						
Dias et al (2014) (43).	N= 104	Si > 50% alivio	69,1%	27,9%	0,95	0,77

### No centralización

Dentro de los dos artículos que investigaron esta prueba índice, ninguno aportó datos de LR informativos (50), (63).

**Tabla 12. Resultados de la prueba de no centralización.**

Autor	Muestra	Bloqueo (si/no) /% de alivio del dolor	Sensibilidad	Especificidad	+LR	-LR
Young et al (2007) (50).	N= 80	No	97%	15%	1,14	0,22
Laslett et al (2007) (63).	N= 86	No	96%	16%	1,1	0,25

### TC-SPECT

La TC por emisión de fotón único (TC-SPECT), fue utilizada como prueba de diagnóstico en dos estudios (tabla 2), aportando ambos valores de LR + y LR- informativos (41), (42) .

**Tabla 13. Resultados pruebas de TC-SPECT.**

Autor	Muestra	Bloqueo (si/no) /% de alivio del dolor	Sensibilidad	Especificidad	+LR	-LR
McDonal et al (2007) (41).	N= 37	Si > 95% alivio	100%	71%	3,44	0
David Freiemuth al (2015) (42).	N= 29	Si > 70% alivio	57%	77%	2,47	0,55

Inicio traumático.

**Tabla 14. Resultados de las pruebas de Inicio traumático.**

Autor	Muestra	Bloqueo (si/no) /% de alivio del dolor	Sensibilidad	Especificidad	+LR	-LR
Manchikati et al (2007) (64)	N=200	Si > 75% alivio	48%	50%	0,96	1,04

A continuación, se expone la tabla con los resultados completos de la articulación facetaria, los cuales, han sido expuestos anteriormente de forma separada según la prueba diagnóstica empleada.

**Tabla 15. Resultados completos de pruebas diagnósticas de articulación facetaria.**

Autor	Muestra	Bloqueo (si/no) /% de alivio del dolor	Sensibilidad	Especificidad	+LR	-LR
<b>Criterios Revel</b>						
Revel et al (2007) (67).	N=51	No > 90% alivio	81,8%	77,85%	3,68	0,20
Laslett et al (2007) (40).	N= 151	Si > 75% alivio	17%	90%	1,7	0,92
Manchikati et al (2007) (64).	N= 200	Si > 75% alivio	13%	84%	0,8	1,03

**Bloqueo anestésico de la rama medial**

Dias et al

(2014)

(43).

N= 104

Si > 50% alivio

69,1%

27,9%

0,95

0,77

**No centralization**



Young et al (2007) (50).	N= 80	No	97%	15%	1,14	0,22
Laslett et al (2007) (63).	N= 86	No	96%	16%	1,1	0,25
<b>TC – SPECT</b>						
McDonal et al (2007) (41).	N= 37	Si > 95% alivio	100%	71%	3,44	0
Freiemuth al (2015) (42).	N= 29	Si > 70% alivio	57%	77%	2,47	0,55
<b>Inicio traumático</b>						
Manchikati et al (2007) (64).	N=200	Si > 75% alivio	48%	50%	0,96	1,04

### **Estudios de articulación sacroilíaca.**

La mayor parte de los artículos que se dedicaron al estudio de la articulación sacroilíaca únicamente incluyeron participantes que presentaban el dolor primario por debajo del nivel de la quinta vertebra lumbar. Como consecuencia, los resultados son referidos exclusivamente a este grupo de pacientes.

Entre los nueve artículos recopilados se halla una prueba de diagnóstico realizada en más de un estudio. Dicha prueba consiste en la realización de seis maniobras de provocación del dolor, considerándose positiva si en tres de estas seis el paciente refiere dolor al ejecutarlas: empuje de muslo, prueba de Gaenslen, test de Patrick ,distracción, compresión y empuje de sacro (44), (61), (68), (62), (45). Resultados reflejados en la (Tabla 16).

**Tabla 16. Resultados  
positivos en más de 3 pruebas  
de las 6 realizadas.**

Autor	Muestra	Bloqueo (si/no) /% de alivio del dolor	Sensibilidad	Especificidad	+LR	-LR
Byron et al (2019) (44)	N=39	Si > 80% alivio	50%	47%	0,94	0,94
Laslett et al (2007) (61)	N= 62	Si > 80% alivio	94%	78%	4,27	0,07
Van der Wurff et al (2007) (68)	N= 70	Si > 50% alivio	85%	79%	4,04	0,18
Dinesh et al (2019) (62)	N= 56	Si > 79% alivio	93%	82%	5,16	0,08
Laslett et al (2008) (45)	N = 34	Si > 80 % alivio	91%	78%	4,13	0,11

Por otro lado, se obtuvieron resultados de tres de las seis maniobras evaluadas individualmente, siendo estas: empuje de sacro, empuje de muslo y prueba de Gaenslen (44), (61), (62).

Finalmente el resto de pruebas diagnósticas estudiadas de forma individualizada que propusieron como prueba índice un solo estudio fueron las siguientes: gammagrafía ósea, centralización, no centralización y dolor y entumecimiento de miembros inferiores (50), (45), (46), (47).

A continuación, en la siguiente tabla vienen reflejados los valores obtenidos en cada estudio (Tabla 5).

Las pruebas de provocación que abarcan estos estudios son: empuje de muslo, prueba de Gaenslen, test de Patrick, distracción, compresión y empuje de sacro (Tabla 17). El uso combinado de ellas dieron valores de LR + y LR- informativos (44), (61), (68), (62), (45).

Dentro de las pruebas de provocación utilizadas de forma individual (empuje de muslo, empuje de sacro y prueba de Gaenslen) (44), (61), (62) , exclusivamente se encontró un valor de LR – y LR + informativo en un estudio de la prueba de empuje de muslo (61).

**Tabla 17. Resultados de las pruebas de provocación.**

Autor	Muestra	Bloqueo (si/no) /% de alivio del dolor	Sensibilidad	Especificidad	+LR	-LR
<b>Prueba de empuje de muslo</b>						
Byron et al (2019) (44),	N=39	Si > 80% alivio	50%	52%	1,04	0,96
Laslett et al (2007) (61).	N= 62	Si > 80% alivio	88%	69%	2,83	0,17
Dinesh et al (2019) (62).	N= 56	Si > 79% alivio	62%	50%	1,24	0,76
<b>Prueba de Gaenslen</b>						
Byron et al (2019) (44).	N=39	Si > 80% alivio	33%	40%	0,55	1,67
Laslett et al (2007) (61).	N= 62	Si > 80% alivio	53%	71%	1,82	0,66

Dinesh et al (2019) (62).	N= 56	Si > 79% alivio	46%	49%	0,90	1,10
---------------------------------	-------	-----------------	-----	-----	------	------

#### Prueba de empuje de sacro

Byron et al (2019) (44).	N=39	Si > 80% alivio	50%	56%	1,13	0,89
--------------------------------	------	-----------------	-----	-----	------	------

Laslett et al (2007) (61).	N= 62	Si > 80% alivio	63%	75%	2,50	0,50
----------------------------------	-------	-----------------	-----	-----	------	------

Dinesh et al (2019) (62).	N= 56	Si > 79% alivio	34%	64%	0,94	1,03
---------------------------------	-------	-----------------	-----	-----	------	------

En las pruebas investigadas mediante un único estudio se extrajeron resultados informativos en la prueba de no centralización, plasmando valores de LR + y LR – informativos (Tabla 18) (45).

**Tabla 18. Resultados de las pruebas de centralización y no centralización.**

Autor	Muestra	Bloqueo (si/no) /% de alivio del dolor	Sensibilidad	Especificidad	+LR	-LR
<b>Prueba de no centralización</b>						
Laslett et al (2008) (45).	N = 34	No	91%	87%	7	0,10
<b>Prueba de centralización</b>						
Young et al (2017) (50).	N= 81	No	9%	79%	0,42	1,15



Respecto al uso de la gammagrafía ósea estudiada en un solo artículo, reflejó valores de LR + indicativos (Tabla 19) (46).

**Tabla 19. Resultados de gammagrafía ósea.**

Autor	Muestra	Bloqueo (si/no) /% de alivio del dolor	Sensibilidad	Especificidad	+LR	-LR
Maigne et al (1998) (46).	N= 32	Si >75% alivio	46,1%	89,5%	4,18	0,60

Finalmente se encontró un artículo que analizaba el hallazgo de dolor y entumecimiento en miembros inferiores con prueba diagnóstica de patología sacroilíaca como fuente del dolor; en este estudio no se pudieron extrapolar los valores de sensibilidad y especificidad debido a que no venían reflejados (Tabla 20) (47).

**Tabla 20. Resultados del dolor y entumecimiento en miembros inferiores.**

Autor	Muestra	Bloqueo (si/no) /% de alivio del dolor	Sensibilidad	Especificidad	+LR	-LR
Eichi et al (2017) (47).	N= 94	Si > 70% alivio	ND	ND	ND	ND

ND: No disponible.

A continuación, se expone la tabla con los resultados completos de la articulación sacroilíaca, los cuales, han sido expuestos anteriormente de forma separada según la prueba diagnóstica empleada.

**Tabla 21. Resultados completos de pruebas diagnósticas para la articulación sacroilíaca.**

Autor	Muestra	Bloqueo (si/no) /% de alivio del dolor	Sensibilidad	Especificidad	+LR	-LR
<b>Más de 3 pruebas positivas</b>						
Byron et al (2019) (44).	N=39	Si > 80% alivio	50%	47%	0,94	0,94
Laslett et al (2007) (61).	N= 62	Si > 80% alivio	94%	78%	4,27	0,07
Van der Wurff et al (2007) (68)..	N= 70	Si > 50% alivio	85%	79%	4,04	0,18
Dinesh et al (2019) (62)	N= 56	Si > 79% alivio	93%	82%	5,16	0,08
Laslett et al (2008) (45).	N = 34	Si > 80 % alivio	91%	78%	4,13	0,11
<b>Prueba de empuje de muslo</b>						
Byron et al (2019) (44).	N=39	Si > 80% alivio	50%	52%	1,04	0,96
Laslett et al (2007) (61).	N= 62	Si > 80% alivio	88%	69%	2,83	0,17
Dinesh et al (2019) (62).	N= 56	Si > 79% alivio	62%	50%	1,24	0,76

### Prueba de Gaenslen

Byron et al

(2019)

(44).

N=39

Si > 80% alivio

33%

40%

0,55

1,67

Laslett et al

(2007)

(61).

N= 62

Si > 80% alivio

53%

71%

1,82

0,66

Dinesh et al

(2019)

(62).

N= 56

Si > 79% alivio

46%

49%

0,90

1,10

### Prueba de empuje de sacro

Byron et al

(2019)

(44).

N=39

Si > 80% alivio

50%

56%

1,13

0,89

Laslett et al

(2007)

(61).

N= 62

Si > 80% alivio

63%

75%

2,50

0,50

Dinesh et al

(2019)

(62).

N= 56

Si > 79% alivio

34%

64%

0,94

1,03

### Prueba de no centralización

Laslett et al

(2008)

(45).

N = 34

No

91%

87%

7

0,10

### Prueba de centralización

Young et al

(2017)

(50).

N= 81

No

9%

79%

0,42

1,15

### **Gammagrafía ósea**

Maigne et al

(1998)

(46).

N= 32

Si >75% alivio

46,1%

89,5%

4,18

0,60

### **Dolor y entumecimiento en miembros inferiores**

Eichi et al

(2017)

(47).

N= 94

Si > 70% alivio

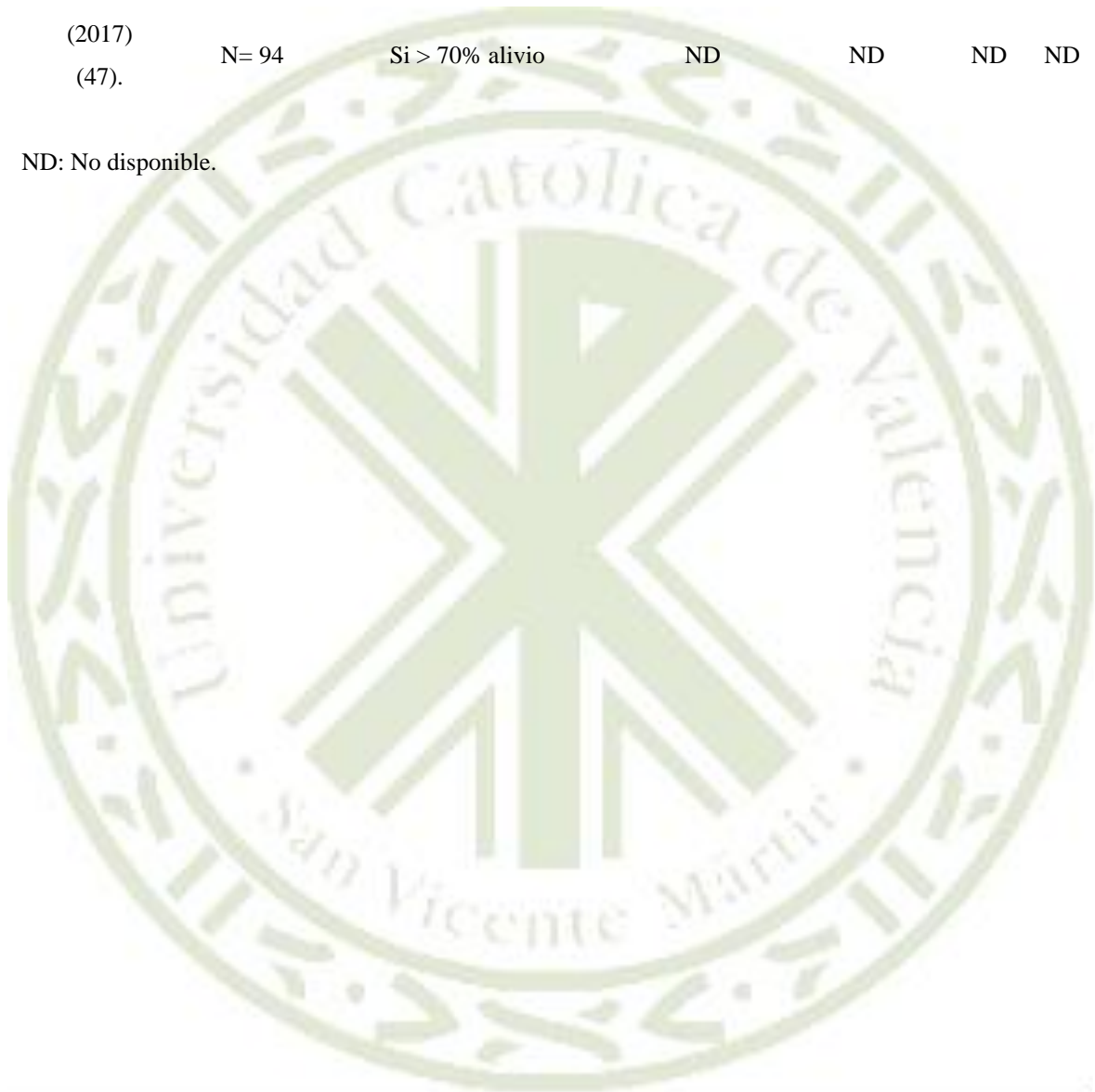
ND

ND

ND

ND

ND: No disponible.





## VI. DISCUSIÓN

Esta revisión sistemática muestra la precisión diagnóstica de las pruebas para identificar la articulación facetaria, la articulación sacroilíaca y el disco como fuente del dolor lumbar inespecífico. Mostró estudios con escasa información que revelaron poca bibliografía para identificar la precisión de los diagnósticos de estas patologías.

### **Disco intervertebral**

#### **RM alta intensidad**

En el caso de la RM en zonas de alta intensidad se encontraron valores de LR + indicativos en todos los estudios reflejando que un resultado positivo en la prueba, aumenta la probabilidad de que el disco sea la fuente del dolor del paciente (55), (58), (57), (65), (66), (38), (53). No obstante, estos hallazgos han sido detectados en una alta proporción de pacientes asintomáticos (38), (53).

En los estudios de Ulrich et al (55) y Aprill et al (58) destacaron el análisis del control del dolor, coincidiendo en ambos valores de LR+ informativos (58). Esta información implica que el uso del control del dolor puede ser un factor de confusión a la hora de intentar identificar la fuente del dolor (58).

Como conclusión de nuestro análisis en relación con el resto de los estudios la RM de alta intensidad, aunque nos aporta información útil cuando la prueba sea positiva, aumentando la probabilidad de que el disco sea la fuente del dolor, al encontrar estudios que indican alta prevalencia de alteraciones en pacientes asintomáticos, nos sugiere que muchas de estas características basadas en imágenes sean parte del envejecimiento y no tengan relación con el dolor referido. De esta forma la interpretación de estas pruebas debe darse según el contexto clínico del paciente.

#### **RM intensidad reducida.**

Por otra parte Collins et al (59) y Abdel-Wanis et al (52) indican que la prueba de RM en zonas de intensidad reducida mostró en ambos estudios valores de LR - significativos dando a entender que una prueba negativa puede reducir de manera útil la probabilidad

de que el disco sea la fuente del dolor (52). Según el estudio de Abdel- Wanis et al (52), dicha prueba presenta mayor precisión en el diagnóstico de las fracturas osteoporóticas que en el diagnóstico de la patología discal (52) .

Estos resultados sugieren que la identificación de zonas de intensidad reducida puede darnos información útil para descartar el disco como origen del dolor en caso de que la prueba sea negativa, sin embargo, al tratarse solo de dos estudios no podemos confirmar la fuerza diagnóstica de dicha prueba.

#### Prueba de centralización.

Donelson et al (51), Yrjämäet et al (60) y Laslett et al (63) destacan en sus investigaciones el uso de la prueba de centralización de síntomas, valores de LR +, plasmando que el resultado positivo de esta prueba podría orientar moderadamente al disco como fuente del dolor. Sin embargo estos autores refieren una escasa información para el diagnóstico de dicha patología por falta de una prueba estándar uniforme para identificar a los pacientes (60). En este caso no hablamos del factor de confusión que podría provocarnos el control del dolor debido a que este, había sido realizado en todos los estudios (51), (60), (63). De la misma forma hubo también dos de cinco artículos con LR – informativos, donde se reflejaba que la negatividad de esta prueba podría descartar el disco como fuente del dolor (51), (60).

Dichos resultados nos orientan a que el uso de tal prueba puede ser de mayor utilidad en caso de la positividad de esta indicando el disco intervertebral como fuente del dolor.

#### Prueba de Lasègue.

Respecto a la prueba de Lasègue no es considerada una prueba concluyente en la presente revisión, ya que aunque revela datos informativos, presenta sensibilidades y especificidades opuestas entre los estudios encontrados; además ambos estudios reflejaron una reproducibilidad menor que el uso de RM (49), (37).

### TC a dosis baja y ultrabaja.

Actualmente la RM es una herramienta muy utilizada debido a la importante información que aporta la realización de la misma (39). No obstante, presenta la limitación de la no disponibilidad o la contraindicación de dicha prueba, es por ello, que en los estudios de Sun Hwa Lee et al (39), se investigó el uso de la TC (TC) en dosis bajas y ultra bajas, mostrando un rendimiento aceptable para el diagnóstico de la patología discal (39). Sin embargo, presenta la limitación de ser exclusivamente significativo en pacientes de Índice de Masa Corporal (IMC)  $<25 \text{ kg/m}^2$ , aun reflejando valores de LR+ informativos (39).

### Señales de alerta.

Las señales de alerta son signos y síntomas recogidos para la detección de patologías graves (56). Asimismo las respuestas dadas por los pacientes ayudan a la toma de decisiones clínicas (56). Los resultados de los estudios que sugieren esta prueba basándose en respuestas notificadas por los pacientes, no pueden reemplazar la decisión clínica del profesional (54).

Los artículos que se dedicaron al estudio de una prueba índice de manera individualizada como la prueba de Lasègue, la TC con dosis baja y ultra baja y detección de banderas rojas aportaron información acerca de que la positividad de la prueba podría orientarnos al diagnóstico del disco intervertebral como causante del dolor lumbar, al dar LR + informativos en todos sus artículos (49). No obstante, al ser muy pocos los artículos que nos hablen de cada prueba, no se pudo confirmar la fuerza diagnóstica del uso de cada una de ellas (39). Finalmente, en ninguno de ellos se estudio la reproducibilidad y por tanto no se conoce su capacidad para ser replicado en la comunidad científica (39).

## **Articulación facetaria.**

### **Criterios Revel.**

En los resultados de los estudios que investigan la articulación facetaria como fuente de los síntomas del dolor lumbar, no se encuentra una correlación en el análisis de los datos recogidos(40). Laslett et al (40) y Manchikati et al (64) basándose en los “Criterios de Revel” confirman lo comentado anteriormente, por lo que en la actualidad, las pruebas presentan una validez limitada o nula (64). A ello se suma que muestran datos contradictorios respecto a la información de LR+ y LR - con el estudio de Michel Revel et al (67).

### **TC-SPECT.**

McDonald et al (41), revela en sus estudios que la modalidad de exploración TC-SPECT, puede combinar imágenes funcionales y anatómicas, proporcionando así mayor conocimientos al profesional en el diagnóstico de la patología facetaria dolorosa (41). Sin embargo, Freiemuth et al (42) aun demostrando en sus estudios sensibilidades y especificidades moderadas, continúa recomendando como herramienta principal el bloqueo diagnóstico de rama medial (42).

Sin embargo, aunque nuestros resultados nos muestran valores de LR + informativos indicando que un resultado positivo en dicha prueba nos orienta a la articulación facetaria como fuente del dolor, no se puede confirmar la fuerza diagnóstica debido a la gran proporción de pacientes asintomáticos que pueden presentar anomalías en las pruebas sin tener correlación con el dolor (42).

### **No centralización.**

Analizando el resto de las pruebas revisadas se identificó, que en los dos estudios que utilizaron la prueba de no centralización como prueba índice, no se obtuvieron valores de LR informativos (63).



Finalmente, otras pruebas sin validez de diagnóstica y con valores de LR no informativos fueron: la prueba de bloqueo anestésico de la rama medial y la prueba de inicio traumático (64), (43).

### **Articulación sacroilíaca.**

#### **Tres o mas maniobras de provocación positivas sobre seis.**

Cinco de los seis estudios sobre esta prueba reflejan que la combinación de maniobras de provocación del dolor de la articulación sacroilíaca, puede ser útil tanto para disminuir como para aumentar la posibilidad de identificar a esta como fuente del dolor lumbar principalmente por debajo de la quinta vértebra (42), (64), (43), (44).

En los estudios de Laslett et al (61), se concluye como regla clínica razonable que el resultado negativo en todas las maniobras de provocación del dolor , podría descartar la articulación sacroilíaca como fuente del dolor (61). Adicionalmente revela que, eliminando la maniobra de Gaenslen y aplicando la regla de “dos maniobras positivas cualquiera”, continúa aportando resultados de LR igual de significativos (61).

Tras la recopilación de datos de sensibilidad y especificidad por parte de nuestros estudios que utilizan como prueba diagnóstica, maniobras de provocación de forma individual, siendo estas: la prueba de empuje de muslo, prueba de Gaenslen y prueba de sacro. Se observó que todos aportaron valores de LR + y - no informativos (44), (61), (62).

Por tanto, coincidimos con los resultados del estudio de Laslett et al (61), concluyendo que se podría excluir el uso de la prueba de Gaenslen y designar como prueba diagnóstica “dos maniobras positivas cualesquiera”.

### **Gammagrafía ósea.**

Si bien el uso de la gammagrafía ósea aportó información útil para confirmar la articulación sacroilíaca como fuente del dolor en caso de que la prueba fuese positiva,

hay que objetar que en los estudios de Maigne et al (46) la sensibilidad de dicha prueba fue muy escasa, dando a entender que la mayoría de los pacientes no obtendrían una prueba positiva y por tanto no concluyente (46).

#### No centralización.

De la misma manera el único artículo que estudia la no centralización como prueba índice plasmó resultados significativos para el aumento y disminución de la articulación sacroilíaca como fuente del dolor, pero en este caso al tratarse de un único estudio no se pudo extrapolar con confianza la fuerza diagnóstica de esta prueba (45).

Finalmente, tanto la prueba de centralización como el reciente e innovador de dolor y entumecimiento de miembros inferiores aportaron información nula para el diagnóstico (50), (47).

Eichi et al (47) comentó sobre el estudio del dolor y entumecimiento de miembros , que hasta donde sabemos era el primer estudio que analizó estos síntomas como predictores de patología en la articulación sacroilíaca y demostró que mas de la mitad de los pacientes de su estudio que registraban dolor en la articulación sacroilíaca presentaban los síntomas de dolor y entumecimiento en los miembros inferiores (47).

#### Limitaciones del estudio.

Este estudio ha estado expuesto a varias limitaciones. Por una parte, ha sido muy difícil realizar esta investigación sin métodos válidos y fácilmente accesibles para el propósito de identificar la fuente del dolor lumbar. Se evaluó el impacto que podía tener el uso de las pruebas estándares de referencia, sin embargo, no hubo suficientes artículos que utilizasen estos estándares de forma válida, para permitir visualizar si intervenía en la validez diagnóstica de las diferentes pruebas índice.

Otra limitación incluida es que el uso de la herramienta de calidad QUADAS ha sido trabajada solo por un lector.

Finalmente, una limitación importante de este trabajo fue la escasa publicación de estudios, presentando así una escasa información para definir una conclusión con mayor precisión en el diagnóstico de esta patología. Además, la prevalencia de cada patología variaba bastante entre cada estudio, lo cuál pude hacernos pensar que habría algún sesgo en la preselección. Estas limitaciones hacen muy difícil la combinación de los resultados.

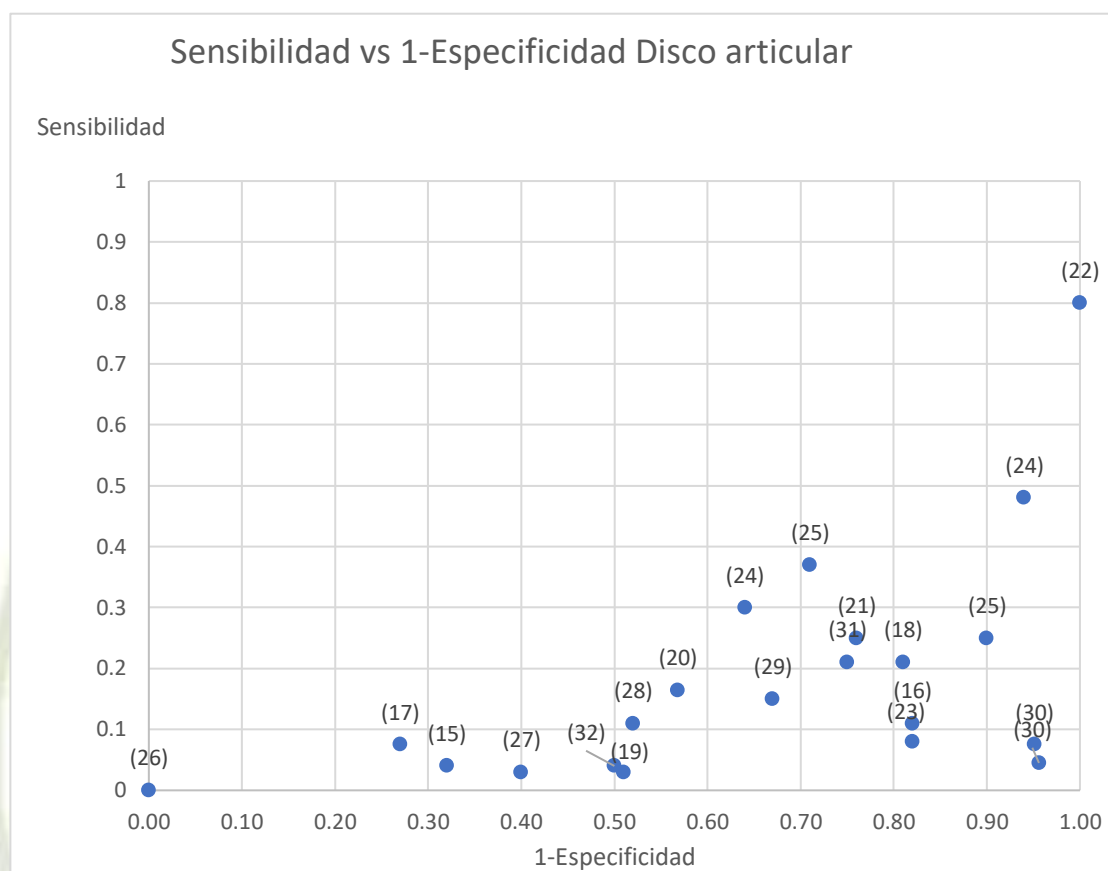


## VII. CONCLUSIÓN

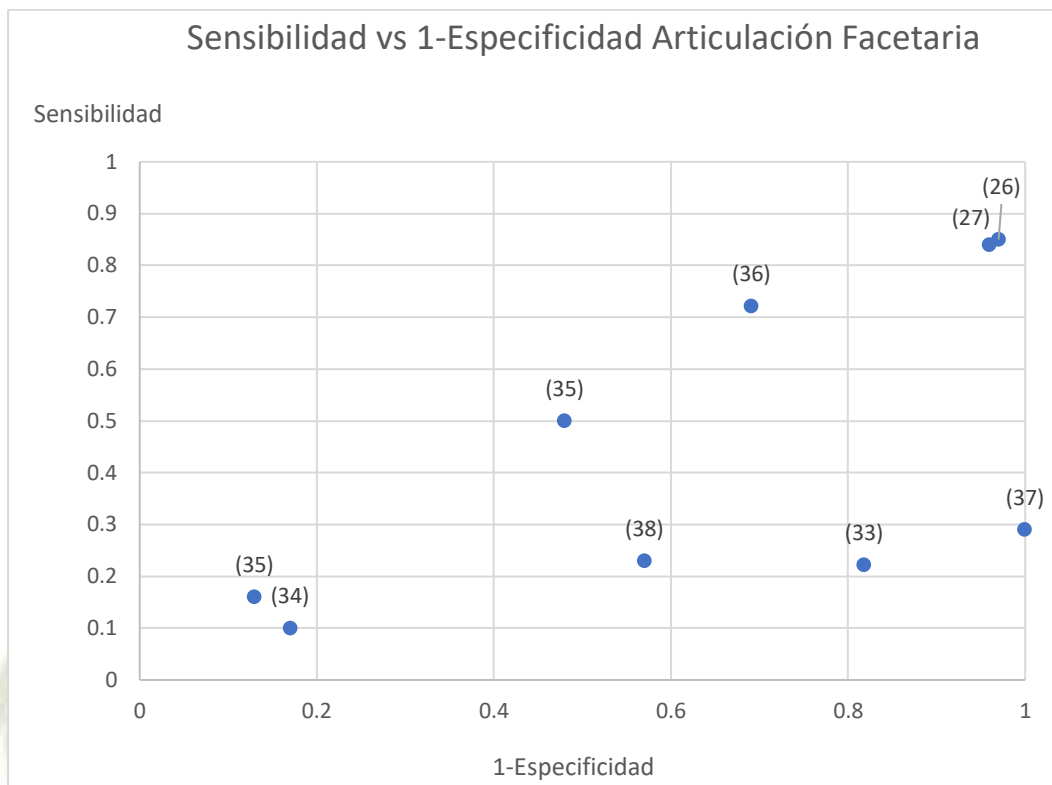
- 1- Respecto al diagnóstico del disco intervertebral como fuente del dolor tisular se observó que la RM de alta intensidad puede aportar valores de LR + informativos. Sin embargo, la alta proporción de pacientes asintomáticos con anomalías en la RM de alta intensidad no nos permite establecer la fuerza diagnóstica de dicha prueba. Por otra parte, aunque se observó que el signo de hipointensidad de señal en RM puede ser útil a la hora de obtener valores de LR – informativos, no se puede confirmar su capacidad diagnóstica al estar presente en el envejecimiento normal.
- 2- Dentro de las pruebas de articulación facetaria, pese a que los resultados reflejaron por una parte valores de LR + y LR- informativos mediante el uso de SPECT, al haber tan solo dos estudios de dicha prueba y tener un gran porcentaje de pacientes asintomáticos con anomalías no relacionadas con el dolor, no se pudo concluir su fuerza diagnóstica. Por lo tanto, es necesario seguir investigando y aumentar la búsqueda para sacar conclusiones con más precisión diagnóstica.
- 3- Acerca de las pruebas diagnósticas para la articulación sacroilíaca, se pudo concluir que el uso diagnóstico de tres o más maniobras sobre seis de provocación nos orienta de forma útil en el caso de ser positiva y así confirmar la articulación sacroilíaca como fuente del dolor, mientras que, en caso de ser negativa, debe ser excluida como tal fuente. Además, se pudo concluir que eliminando la prueba de Gaenslen y aplicando como criterio “dos pruebas positivas cualesquiera” se obtenían valores diagnósticos compatibles.
- 4- Se requiere una mayor investigación sobre las pruebas comentadas, debido a que su intervención en la práctica clínica como método diagnóstico y en concreto para la correcta selección de tratamiento sigue sin estar clara.



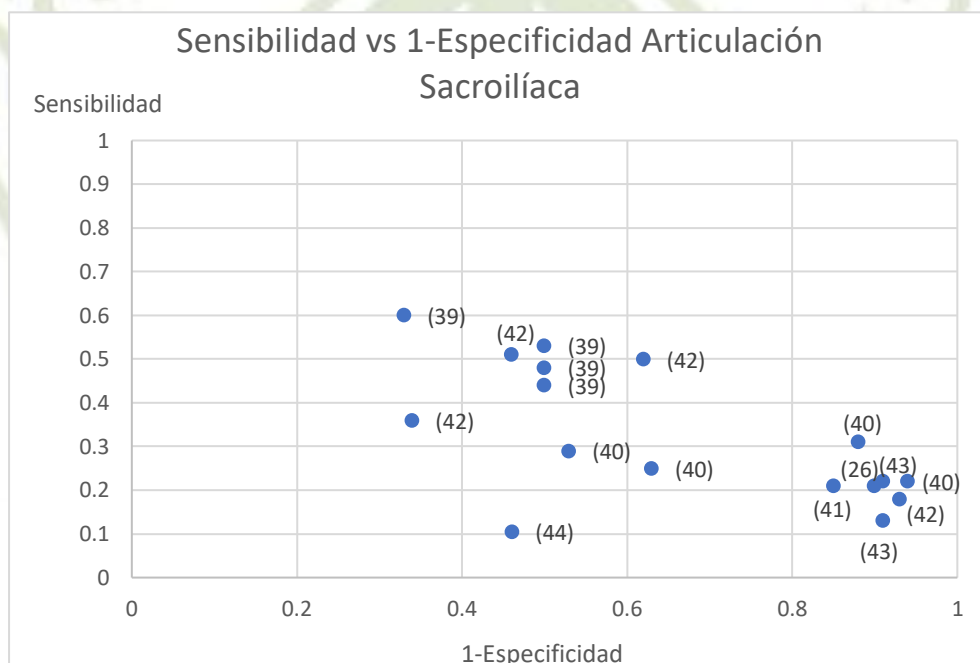
## IX. ANEXO



**Anexo1.** Trazado de sensibilidad y 1-especificidad del disco articular.



**Anexo 2.** Trazado de sensibilidad y 1-especificidad de la articulación facetaria.



**Anexo 3.** Trazado de sensibilidad y 1-especificidad de la articulación sacroilíaca.

## X. BIBLIOGRAFIA

1. Vos T, Barber RM, Bell B, Bertozzi-Villa A, Biryukov S, Bolliger I, et al. Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 301 acute and chronic diseases and injuries in 188 countries, 1990–2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. *The Lancet* [Internet]. 2015 Aug;386(9995):743–800.
2. Chou R. Low back pain (chronic). *BMJ Clin Evid* [Internet]. 2010 [cited 2020 Dec 26];20(4):1–41. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3217809/>
3. Vergroesen P-PA, Kingma I, Emanuel KS, Hoogendoorn RJW, Welting TJ, van Royen BJ, et al. Mechanics and biology in intervertebral disc degeneration: a vicious circle. *Osteoarthr Cartil* [Internet]. 2015 Jul 1 [cited 2020 Dec 26];23(7):1057–70. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25827971/>
4. Forst SL, Wheeler MT, Fortin JD, Vilensky JA. The sacroiliac joint: Anatomy, physiology and clinical significance. *Pain Physician* [Internet]. 2006 Jan [cited 2020 Dec 26];9(1):61–8. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16700283/>
5. Hoy D, March L, Brooks P, Woolf A, Blyth F, Vos T, et al. Measuring the global burden of low back pain. *Best Pract Res Clin Rheumatol* [Internet]. 2010 Apr [cited 2020 Dec 29];24(2):155–65. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20227638/>
6. Hoy D, Brooks P, Blyth F, Buchbinder R. The Epidemiology of low back pain. *Best Pract Res Clin Rheumatol* [Internet]. 2010 Dec [cited 2020 Dec 29];24(6):769–81. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21665125/>
7. Sadler SG, Spink MJ, Ho A, De Jonge XJ, Chuter VH. Restriction in lateral bending range of motion, lumbar lordosis, and hamstring flexibility predicts the development of low back pain: a systematic review of prospective cohort studies. *BMC Musculoskelet Disord* [Internet]. 2017 Dec 5 [cited 2020 Dec 29];18(1):179. Available from: [/pmc/articles/PMC5418732/?report=abstract](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5418732/?report=abstract)
8. Williams KA, Gonzalez-Fernandez M, Hamzehzadeh S, Wilkinson I, Erdek MA,

- Plunkett A, et al. A Multi-Center Analysis Evaluating Factors Associated with Spinal Cord Stimulation Outcome in Chronic Pain Patients. *Pain Med* [Internet]. 2011 Aug 1 [cited 2021 Jan 1];12(8):1142–53. Available from: <https://academic.oup.com/painmedicine/article-lookup/doi/10.1111/j.1526-4637.2011.01184.x>
9. Yang H, Haldeman S, Lu M-L, Baker D. Low Back Pain Prevalence and Related Workplace Psychosocial Risk Factors: A Study Using Data From the 2010 National Health Interview Survey. *J Manipulative Physiol Ther* [Internet]. 2016 Sep 1 [cited 2021 Jan 1];39(7):459–72. Available from: [/pmc/articles/PMC5530370/?report=abstract](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26530370/)
  10. Freburger JK, Holmes GM, Agans RP, Jackman AM, Darter JD, Wallace AS, et al. The Rising Prevalence of Chronic Low Back Pain. *Arch Intern Med* [Internet]. 2009;169(3):251–8. Available from: <https://jamanetwork.com/>
  11. Casiano VE, Dydyk AM, Varacallo M. Back Pain. *StatPearls* [Internet]. 2021 [cited 2021 Apr 26];24:344–16. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30844200>
  12. Hamberg-van Reenen HH, Ariëns GAM, Blatter BM, van Mechelen W, Bongers PM. A systematic review of the relation between physical capacity and future low back and neck/shoulder pain. *Pain* [Internet]. 2007 Jul [cited 2021 Jan 2];130(1):93–107. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17222512/>
  13. Kindler LL, Jones KD, Perrin N, Bennett RM. Risk Factors Predicting the Development of Widespread Pain From Chronic Back or Neck Pain. *J Pain* [Internet]. 2010 Dec [cited 2021 Jan 4];11(12):1320–8. Available from: [/pmc/articles/PMC2950865/?report=abstract](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20950865/)
  14. Noormohammadpour P, Mansournia MA, Asadi-Lari M, Nourian R, Rostami M, Kordi R. A Subtle Threat to Urban Populations in Developing Countries. *Spine (Phila Pa 1976)* [Internet]. 2016 Apr [cited 2021 Jan 4];41(7):618–27. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27018901/>
  15. Ye S, Jing Q, Wei C, Lu J. Risk factors of non-specific neck pain and low back pain in computer-using office workers in China: A cross-sectional study. *BMJ Open* [Internet]. 2017 Apr 1 [cited 2021 Jan 4];7(4):1–7. Available from:



/pmc/articles/PMC5594207/?report=abstract

16. Mabrouk A, Alloush A, Foye P. Coccyx Pain. StatPearls [Internet]. 2021 Jan 22 [cited 2021 Apr 26];56(9):1–7. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/33085286>
17. Patel VB, Wasserman R, Imani F. Interventional Therapies for Chronic Low Back Pain: A Focused Review (Efficacy and Outcomes). Anesthesiol Pain Med [Internet]. 2015 Jul 22 [cited 2021 Apr 27];5(4):29716. Available from: </pmc/articles/PMC4604560/>
18. Raj MA, Ampat G, Varacallo M. Sacroiliac Joint Pain. StatPearls [Internet]. 2021 Jan 29 [cited 2021 Apr 26];20(3):7–45. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29261980>
19. Issack PS, Cunningham ME, Pumberger M, Hughes AP, Cammisa FP. Degenerative lumbar spinal stenosis: Evaluation and management. J Am Acad Orthop Surg [Internet]. 2012 Aug [cited 2021 Apr 27];20(8):527–35. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22855855/>
20. Petersen T, Laslett M, Juhl C. Clinical classification in low back pain: best-evidence diagnostic rules based on systematic reviews. BMC Musculoskelet Disord [Internet]. 2017 Dec 12;18(1):188. Available from: <http://bmcmusculoskeletdisord.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12891-017-1549-6>
21. Ford JJ, Hahne AJ. Pathoanatomy and classification of low back disorders. Man Ther [Internet]. 2013 Apr 1 [cited 2021 May 6];18(2):165–8. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1356689X1200121X>
22. Main CJ, Buchbinder R, Porcheret M, Foster N. Addressing patient beliefs and expectations in the consultation. Best Pract Res Clin Rheumatol [Internet]. 2010 Apr;24(2):219–25. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1521694209001582>
23. Vanelderden P, Szadek K, Cohen SP, De Witte J, Lataster A, Patijn J, et al. 13. Sacroiliac Joint Pain. Pain Pract [Internet]. 2010 [cited 2021 Apr 27];10(5):470–8. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20667026/>

24. Van Tulder MW, Assendelft WJJ, Koes BW, Bouter LM. Spinal radiographic findings and nonspecific low back pain: A systematic review of observational studies. *Spine (Phila Pa 1976)* [Internet]. 1997 Feb 15 [cited 2021 May 4];22(4):427–34. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/9055372/>
25. Deyo RA. Practice variations, treatment fads, rising disability: Do we need a new clinical research paradigm? *Spine (Phila Pa 1976)* [Internet]. 1993 [cited 2021 May 4];18(15):2153–62. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/8278825/>
26. Chou R, Qaseem A, Snow V, Casey D, Cross JT, Shekelle P, et al. Diagnosis and Treatment of Low Back Pain: A Joint Clinical Practice Guideline from the American College of Physicians and the American Pain Society. *Ann Intern Med* [Internet]. 2007 Oct 2 [cited 2021 May 4];147(7):478. Available from: <http://annals.org/article.aspx?doi=10.7326/0003-4819-147-7-200710020-00006>
27. Deyo RA. Reducing roentgenography use. Can patient expectations be altered? *Arch Intern Med* [Internet]. 1987 Jan 1 [cited 2021 May 4];147(1):141–5. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/2948466/>
28. Gilbert FJ, Grant AM, Gillan MGC, Vale LD, Campbell MK, Scott NW, et al. Low Back Pain: Influence of Early MR Imaging or CT on Treatment and Outcome - Multicenter Randomized Trial. *Radiology* [Internet]. 2004 May 1 [cited 2021 May 4];231(2):343–51. Available from: <https://pubs.rsna.org/doi/abs/10.1148/radiol.2312030886>
29. Jarvik JG, Deyo RA. Diagnostic evaluation of low back pain with emphasis on imaging. *Ann Intern Med* [Internet]. 2002 Oct 1 [cited 2021 May 4];137(7):586–97. Available from: [https://www.acpjournals.org/doi/10.7326/0003-4819-137-7-200210010-00010?url\\_ver=Z39.88-2003&rfr\\_id=ori:rid:crossref.org&rfr\\_dat=cr\\_pub\\_0pubmed](https://www.acpjournals.org/doi/10.7326/0003-4819-137-7-200210010-00010?url_ver=Z39.88-2003&rfr_id=ori:rid:crossref.org&rfr_dat=cr_pub_0pubmed)
30. Mejía GE, Arias M, Valdez K, Carrillo S, Infante G. Dolor de la articulación sacroilíaca. Anatomía, Diagnóstico y Tratamiento. *Rev Soc Esp Dolor* [Internet]. 2008 [cited 2021 May 6];3:170–80. Available from: <https://scielo.isciii.es/pdf/dolor/v15n3/revision2.pdf>
31. Jaromi M, Nemeth A, Kranicz J, Laczko T, Betlehem J. Treatment and ergonomics training of work-related lower back pain and body posture problems for nurses. *J*

- Clin Nurs [Internet]. 2012 Jun [cited 2021 Apr 27];21(11–12):1776–84. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22594388/>
32. Qaseem A, Wilt TJ, Mclean RM, Forciea MA. Noninvasive Treatments for Acute, Subacute, and Chronic Low Back Pain: A Clinical Practice Guideline From the American College of Physicians. 2017 [cited 2021 May 3];166(7):514–30. Available from: <https://www.acpjournals.org/doi/full/10.7326/M16-2367>
  33. Chou R, Deyo R, Friedly J, Skelly A, Hashimoto R, Weimer M, et al. Nonpharmacologic therapies for low back pain: A systematic review for an American College of physicians clinical practice guideline. Ann Intern Med [Internet]. 2017 Apr 4 [cited 2021 May 3];166(7):493–505. Available from: [https://www.acpjournals.org/doi/10.7326/M16-2459?url\\_ver=Z39.88-2003&rfr\\_id=ori:rid:crossref.org&rfr\\_dat=cr\\_pub\\_0pubmed](https://www.acpjournals.org/doi/10.7326/M16-2459?url_ver=Z39.88-2003&rfr_id=ori:rid:crossref.org&rfr_dat=cr_pub_0pubmed)
  34. Chou R, Deyo R, Friedly J, Skelly A, Weimer M, Fu R, et al. Systemic Pharmacologic Therapies for Low Back Pain: A Systematic Review for an American College of Physicians Clinical Practice Guideline. Ann Intern Med [Internet]. 2017 Apr 4 [cited 2021 May 3];166(7):480. Available from: <http://annals.org/article.aspx?doi=10.7326/M16-2458>
  35. Van Kleef M, Barendse GAM, Kessels A, Voets HM, Weber WEJ, De Lange S. Randomized trial of radiofrequency lumbar facet denervation for chronic low back pain. Spine (Phila Pa 1976) [Internet]. 1999 Sep 15 [cited 2021 Apr 27];24(18):1937–42. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10515020/>
  36. Ferrante FM, King LF, Roche EA, Kim PS, Aranda M, DeLaney LR, et al. Radiofrequency sacroiliac joint denervation for sacroiliac syndrome. Reg Anesth Pain Med [Internet]. 2001 [cited 2021 Apr 27];26(2):137–42. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11251137/>
  37. Rabin A, Gerszten PC, Karausky P, Bunker CH, Potter DM, Welch WC. The Sensitivity of the Seated Straight-Leg Raise Test Compared With the Supine Straight-Leg Raise Test in Patients Presenting With Magnetic Resonance Imaging Evidence of Lumbar Nerve Root Compression. Arch Phys Med Rehabil [Internet]. 2007 Jul [cited 2021 Apr 11];88(7):840–3. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17601462/>



38. Kang CH, Kim YH, Lee S-H, Derby R, Kim JH, Chung KB, et al. Can magnetic resonance imaging accurately predict concordant pain provocation during provocative disc injection? *Skeletal Radiol* [Internet]. 2009 Sep 9 [cited 2021 Apr 11];38(9):877–85. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19430778/>
39. Lee SH, Yun SJ, Jo HH, Kim DH, Song JG, Park YS. Diagnostic accuracy of low-dose versus ultra-low-dose CT for lumbar disc disease and facet joint osteoarthritis in patients with low back pain with MRI correlation. *Skeletal Radiol* [Internet]. 2018 Apr 6 [cited 2021 Apr 11];47(4):491–504. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29110049/>
40. Laslett M, Öberg B, Aprill CN, McDonald B. Zygapophysial joint blocks in chronic low back pain: a test of Revel’s model as a screening test. *BMC Musculoskelet Disord* [Internet]. 2004 Dec 16 [cited 2021 Apr 11];5(1):43. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/1534802/>
41. McDonald M, Cooper R, Wang MY. Use of computed tomography–single-photon emission computed tomography fusion for diagnosing painful facet arthropathy. *Neurosurg Focus* [Internet]. 2007 Jan [cited 2021 Apr 11];22(1):1–4. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17608336/>
42. Freiermuth D, Kretzschmar M, Bilecen D, Schaeren S, Jacob AL, Aeschbach A, et al. Correlation of 99m Tc-DPD SPECT/CT Scan Findings and Diagnostic Blockades of Lumbar Medial Branches in Patients with Unspecific Low Back Pain in a Randomized-Controlled Trial. *Pain Med* [Internet]. 2015 Oct 1 [cited 2021 Apr 11];16(10):1916–22. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26177035/>
43. Rocha I, Cristante A, Marcon R, Oliveira R, Letaif O, Barros Filho T. Controlled medial branch anesthetic block in the diagnosis of chronic lumbar facet joint pain: the value of a three-month follow-up. *Clinics* [Internet]. 2014 Aug 12 [cited 2021 Apr 11];69(8):529–34. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/255553/>
44. Schneider BJ, Ehsanian R, Rosati R, Huynh L, Levin J, Kennedy DJ. Validity of Physical Exam Maneuvers in the Diagnosis of Sacroiliac Joint Pathology. *Pain Med* [Internet]. 2019 Aug 8 [cited 2021 Apr 11];21(2):255–60. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31393577/>
45. Laslett M. Evidence-Based Diagnosis and Treatment of the Painful Sacroiliac Joint.



- J Man Manip Ther [Internet]. 2008 Jun 18 [cited 2021 Apr 11];16(3):142–52.  
Available from: [/pmc/articles/PMC2582421/](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/1632582421/)
46. Maigne JY, Boulahtour H, Chatellier G. Value of quantitative radionuclide bone scanning in the diagnosis of sacroiliac joint syndrome in 32 patients with low back pain. *Eur Spine J* [Internet]. 1998 Aug 27 [cited 2021 Apr 11];7(4):328–31.  
Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/9765042/>
  47. Murakami E, Aizawa T, Kurosawa D, Noguchi K. Leg symptoms associated with sacroiliac joint disorder and related pain. *Clin Neurol Neurosurg* [Internet]. 2017 Jun 1 [cited 2021 Apr 11];157:55–8. Available from:  
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28410481/>
  48. Hancock MJ, Maher CG, Latimer J, Spindler MF, McAuley JH, Laslett M, et al. Systematic review of tests to identify the disc, SIJ or facet joint as the source of low back pain. *Eur Spine J* [Internet]. 2007 Oct 15 [cited 2021 Apr 25];16(10):1539–50.  
Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17566796/>
  49. Majlesi J, Togay H, Ünal H, Toprak S. The Sensitivity and Specificity of the Slump and the Straight Leg Raising Tests in Patients With Lumbar Disc Herniation. *JCR J Clin Rheumatol* [Internet]. 2008 Apr [cited 2021 Apr 11];14(2):87–91.  
Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18391677/>
  50. Young S, Aprill C, Laslett M. Correlation of clinical examination characteristics with three sources of chronic low back pain. *Spine J* [Internet]. 2003 Nov [cited 2021 Apr 11];3(6):460–5. Available from:  
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/14609690/>
  51. Donelson R, Aprill C, Medcalf R, Grant W. A Prospective Study of Centralization of Lumbar and Referred Pain. *Spine (Phila Pa 1976)* [Internet]. 1997 May 15 [cited 2021 Apr 11];22(10):1115–22. Available from:  
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/9160470/>
  52. Abdel-Wanis M, Solyman MTM, Hasan NMA. Sensitivity, Specificity and Accuracy of Magnetic Resonance Imaging for Differentiating Vertebral Compression Fractures Caused by Malignancy, Osteoporosis, and Infections. *J Orthop Surg* [Internet]. 2011 Aug [cited 2021 Apr 11];19(2):145–50. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21857034/>

53. Ung H, Brown JE, Johnson KA, Younger J, Hush J, Mackey S. Multivariate Classification of Structural MRI Data Detects Chronic Low Back Pain. *Cereb Cortex* [Internet]. 2014 Apr [cited 2021 Apr 11];24(4):1037–44. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23246778/>
54. Henschke N, Maher CG, Ostelo RWJG, de Vet HCW, Macaskill P, Irwig L. Red flags to screen for malignancy in patients with low-back pain. *Cochrane Database Syst Rev* [Internet]. 2013 Feb 28 [cited 2021 Apr 17];13(2):3–45. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23450586/>
55. Weber U, Hodler J, Kubik RA, Rufibach K, Lambert RGW, Kissling RO, et al. Sensitivity and specificity of spinal inflammatory lesions assessed by whole-body magnetic resonance imaging in patients with ankylosing spondylitis or recent-onset inflammatory back pain. *Arthritis Rheum* [Internet]. 2009 Jul 15 [cited 2021 Apr 11];61(7):900–8. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19565558/>
56. Tsiang JT, Kinzy TG, Thompson N, Tanenbaum JE, Thakore NL, Khalaf T, et al. Sensitivity and specificity of patient-entered red flags for lower back pain. *Spine J* [Internet]. 2019 Feb 1 [cited 2021 Apr 11];19(2):293–300. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29959102/>
57. Saifuddin A, Braithwaite I, White J, Taylor BA, Renton P. The Value of Lumbar Spine Magnetic Resonance Imaging in the Demonstration of Anular Tears. *Spine (Phila Pa 1976)* [Internet]. 1998 Feb 15 [cited 2021 Apr 11];23(4):453–7. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/9516700/>
58. Aprill C, Bogduk N. High-intensity zone: a diagnostic sign of painful lumbar disc on magnetic resonance imaging. *Br J Radiol* [Internet]. 1992 May [cited 2021 Apr 11];65(773):361–9. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/1535257/>
59. Collins CD, Stack JP, O’Connell DJ, Walsh M, Mcmanus FP, Redmond OM, et al. The role of discography in lumbar disc disease: A comparative study of magnetic resonance imaging and discography. *Clin Radiol* [Internet]. 1990 Oct [cited 2021 Apr 11];42(4):252–7. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/2225730/>
60. Yrjämä M, Vanharanta H. Bony vibration stimulation: A new, non-invasive method for examining intradiscal pain. *Eur Spine J* [Internet]. 1994 Aug [cited 2021 Apr 11];3(4):233–5. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/7866843/>

61. Laslett M, Aprill CN, McDonald B, Young SB. Diagnosis of Sacroiliac Joint Pain: Validity of individual provocation tests and composites of tests. *Man Ther* [Internet]. 2005 Aug [cited 2021 Apr 11];10(3):207–18. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16038856/>
62. Thawrani DP, Agabegi SS, Asghar F. Diagnosing Sacroiliac Joint Pain. *J Am Acad Orthop Surg* [Internet]. 2019 Feb 1 [cited 2021 Apr 11];27(3):85–93. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30278010/>
63. Laslett M, Öberg B, Aprill CN, McDonald B. Centralization as a predictor of provocation discography results in chronic low back pain, and the influence of disability and distress on diagnostic power. *Spine J* [Internet]. 2005 Jul [cited 2021 Apr 11];5(4):370–80. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15996606/>
64. Manchikanti L, Pampati V, Fellows B, Bakhit CE. The diagnostic validity and therapeutic value of lumbar facet joint nerve blocks with or without adjuvant agents. *Curr Rev Pain* [Internet]. 2000 Sep 1 [cited 2021 Apr 17];4(5):337–44. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10998741/>
65. Lam KS, Carlin D, Mulholland RC. Lumbar disc high-intensity zone: the value and significance of provocative discography in the determination of the discogenic pain source. *Eur Spine J* [Internet]. 2000 Feb 25 [cited 2021 Apr 11];9(1):36–41. Available from: [/pmc/articles/PMC3611351/](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10998741/)
66. Weber U, Lambert RGW, Østergaard M, Hodler J, Pedersen SJ, Maksymowych WP. The diagnostic utility of magnetic resonance imaging in spondylarthritis: An international multicenter evaluation of one hundred eighty-seven subjects. *Arthritis Rheum* [Internet]. 2010 May 23 [cited 2021 Apr 11];62(10):3048–58. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20496416/>
67. M E Revel , V M Listrat, X J Chevalier, M Dougados, M P N'guyen, C Vallee, M Wybier, F Gires BA. Facet joint block for low back pain: identifying predictors of a good response - PubMed. 2007 [cited 2021 Apr 11];73(9):1824–8. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/1387521/>
68. Van Der Wurff P, Buijs EJ, Groen GJ. A multitest regimen of pain provocation tests as an aid to reduce unnecessary minimally invasive sacroiliac joint procedures. *Arch Phys Med Rehabil* [Internet]. 2006 Jan [cited 2021 Apr 11];87(1):10–4. Available

from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16401431/>







Autor: Esteve Rodríguez, Rafael; Tutor :Arana, Estanislao.  
Servicio de Radiodiagnóstico. Fundación IVO.



INTRODUCCIÓN

El dolor lumbar es conocido por ser una de las causas más frecuentes de dolor, la alta prevalencia del dolor lumbar inespecífico, estimada en un 84 %, provoca una gran repercusión en la población tanto a nivel económico como social. El tratamiento adecuado requiere, habitualmente, un diagnóstico preciso de la fuente anatómica del dolor. No obstante, hasta la fecha numerosos estudios han intentado identificar fuentes anatómicas específicas, sin embargo, la gran mayoría no han sido válidos.

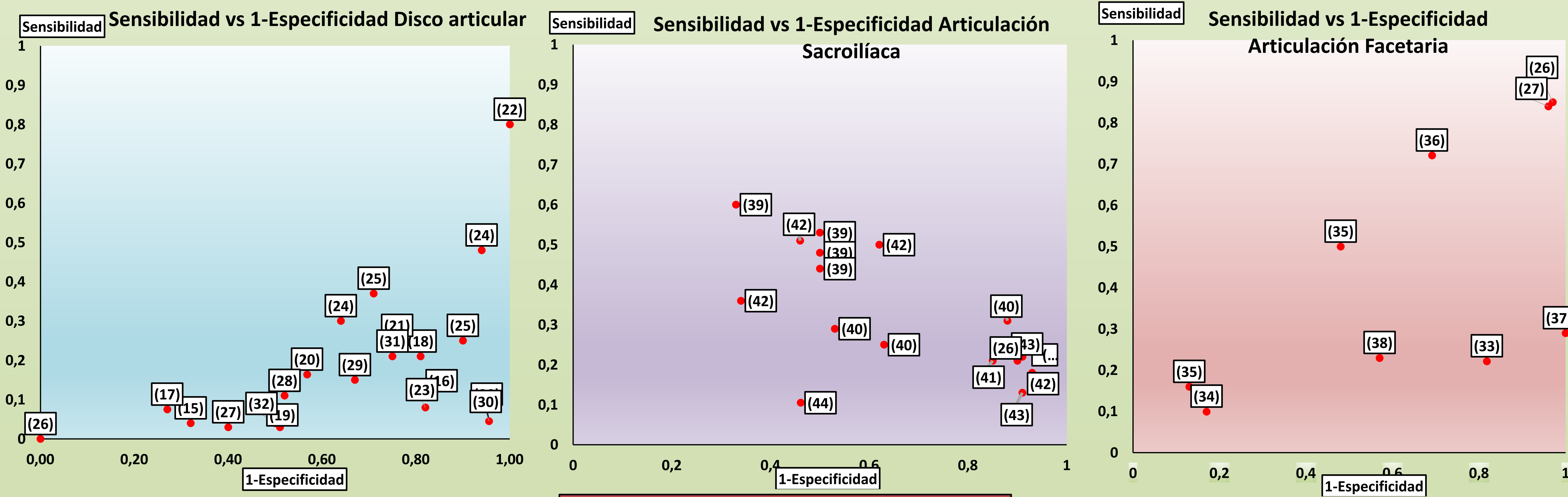
OBJETIVOS

Realizar una revisión sistemática de los métodos de diagnóstico para identificar el disco, la articulación sacroilíaca o la articulación facetaria como fuente del dolor lumbar.

MATERIALES Y MÉTODOS

Selección de estudios		Abstracción de datos	Pruebas diagnósticas		
<ul style="list-style-type: none"><li>• Artículos clínicos retrospectivos y prospectivos in vivo o in vitro en humanos</li><li>• Revisiones bibliográficas resultados demostrables</li></ul>		<ul style="list-style-type: none"><li>• Autores y año de publicación</li><li>• Tamaño de la muestra</li><li>• Sensibilidad y especificidad</li><li>• LR (valor de verosimilitud)</li></ul>			
Estrategia de búsqueda		Valores informativos <ul style="list-style-type: none"><li>• (+LR) &gt; 2</li><li>• (-LR) &lt; 0.5</li></ul>	Disco <ul style="list-style-type: none"><li>• Prueba de Lasègue</li><li>• Vibración de apófisis espinosa</li><li>• Señales de alerta</li><li>• Resonancia Magnética</li><li>• TC.</li><li>• Centralización</li></ul>	Articulación facetaria <ul style="list-style-type: none"><li>• Criterios de Revel</li><li>• No Centralización</li><li>• Inicio traumático</li><li>• TC –SPECT</li><li>• Bloqueo anestésico de la rama medial</li></ul>	Articulación sacroilíaca <ul style="list-style-type: none"><li>- Más de tres maniobras de dolor positivas</li><li>- Prueba de Gaenslen</li><li>- Empuje de muslo</li><li>- Empuje de sacro</li><li>- Gammagrafía ósea</li><li>- Prueba del dolor y entumecimiento de miembros Inferiores</li><li>- Centralización Si/No</li></ul>
 		Criterios de calidad: <div>Escala QUADAS</div>			

RESULTADOS



CONCLUSIONES

1. Respecto al diagnóstico del disco intervertebral como fuente del dolor tisular se observó que la RM de alta intensidad puede aportar valores de LR + informativos. Sin embargo, la alta proporción de pacientes asintomáticos con anomalías en la RM de alta intensidad no nos permite establecer la fuerza diagnostica de dicha prueba. Por otra parte, aunque se observó que el signo de hipointensidad de señal en RM puede ser útil a la hora de obtener valores LR - informativos, no se puede confirmar su capacidad diagnóstica al estar presente en el envejecimiento normal.
2. Dentro de las pruebas de articulación facetaria, pese a que los resultados reflejaron valores de LR + y LR- informativos mediante el uso de SPECT, al haber tan solo dos estudios de dicha prueba y tener un gran porcentaje de pacientes asintomáticos con anomalías no relacionadas con el dolor, no se pudo concluir su fuerza diagnóstica.
3. Acerca de las pruebas diagnósticas para la articulación sacroilíaca, se pudo concluir que el uso diagnóstico de tres o más maniobras sobres seis de provocación del dolor nos orienta de forma útil en el caso de ser positiva y así confirmar la articulación sacroilíaca como fuente del dolor, mientras que, en caso de ser negativa, debe ser excluida como tal fuente.
4. Se requiere una mayor investigación sobre las pruebas comentadas, debido a que si intervención en la practica clínica sigue sin estar clara